REMS Unimat 75/77

deu **Gewindeschneidmaschinen für Rohr- u. Bolzengewinde**
Betriebsanleitung
Vor Inbetriebnahme lesen!

eng **Pipe and bolt threading machines**
Operating Instructions
Read before commissioning!

fra **Machines à fileter pour tubes et barres**
Instructions d'emploi
A lire avant la mise en service!

ita **Filettatrice per tubi e bulloni**
Istruzioni d'uso
Leggere attentamente prima dell'uso!

spa **Roscadora de tubos y barras**
Instrucciones de uso
¡Leer antes de la puesta en servicio!

nld **Draadsnijmachine voor buizen en stangen**
Gebruiksaanwijzing
Voor ingebruikname lezen!

swe **Gängskärningsmaskin för rör och bultar**
Bruksanvisning
Läs denna före idrifttagandet!

nor **Gjengeskjæremaskin for rør- og skruegjenger**
Brukanvisning
Leses før idriftsettelse!

dan **Gevindskæremaskine til rør og bolte**
Betjeningsvejledning
Læses før ibrugtagning!

fin **Kierteityskone putki- ja pulttikierteille**
Käyttöohje
Luettava ennen käyttöönottoa!

por **Tarracha eléctrica de tubos e varão**
Manual de instruções
Leia antes da colocação em serviço!

pol **Gwinciarka do gwintów rurowych i sworzniowych**
Instrukcja obsługi
Przeczytać przed użyciem!

ces **Závitořezný stroj pro trubkové a šroubové závity**
Návod k použití
Čtěte před uvedením do provozu!

slk **Závitorezný stroj pre trubkové a skrutkové závity**
Návod na použitie
Prečítajte pred uvedením do prevádzky!

hun **Cső- és csapmenetmetsző gép**
Üzemeltetési leírás
Üzemebehelyezés előtt olvassa el!

hrv/scg **Stroj za narezivanje navoja na cijevima i svornjacima**
Pogonske upute
Pročitati prije uporabe uređaja!

slv **Stroj za rezanje navojev za navoje na ceveh in sornikih**
Navodila za uporabo
Pred uporabo preberite!

ron **Maşină de tăiat filet Pentru filete de ţevi şi bolţuri**
Instrucţiuni de operare
Citiţi înainte de a începe lucrul!

rus **Резьбонарезной станок для трубной м наружной резьбы**
Инструкция по эксплуатации
Необходимо ознакомиться перед началом эксплуатации!

grc **Μηχανή σπειροτόμησης για σπείρωμα σωλήνων και πείρων (μπουλονιών)**
Οδηγίες λειτουργίας
Διαβάστε τις οδηγίες αυτές προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή!

tur **Boru ve pim paftaları açma makineleri**
Kullanma talimatı
Çalıştırmadan önce mutlaka okuyunuz!

bul **Резбонарезна машина за тръбна и винтова резба**
Инструкция за експлоатация
Прочетете преди употреба!

lit **Vamzdžių ir varžtų sriegimo staklės**
Naudojimo instrukcija
Prieš darbo pradžią būtina perskaityti!

lav **Vītņgriešanas iekārta cauruļu un skrūvju vītnēm**
Lietošanas instrukcija
Pirms ekspluatācijas uzsākšanas jāizlasa!

est **Keermelõikamismasin torudele ja poltidele**
Kasutusjuhend
Enne töösse võtmist läbi lugeda!

Made in Germany

REMS-WERK
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Postfach 1631 · D-71306 Waiblingen
Telefon +49 7151 1707-0
Telefax +49 7151 1707-110
www.rems.de



CE

REMS Maschinen und Werkzeuge für die Rohrbearbeitung



Fig. 1

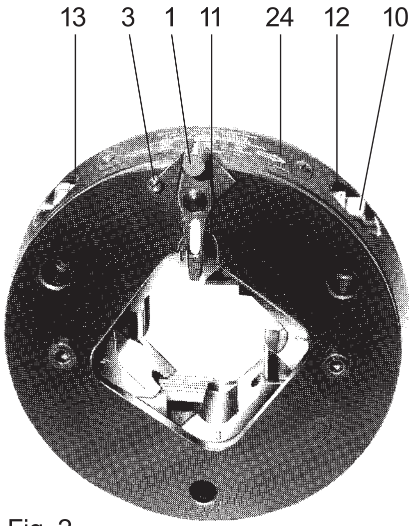


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 5

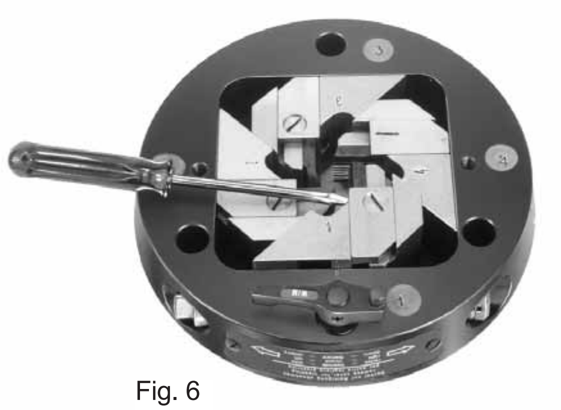


Fig. 6

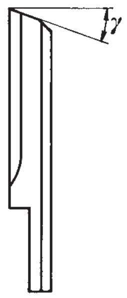


Fig. 7

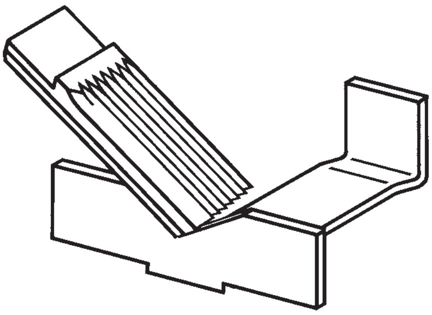


Fig. 8

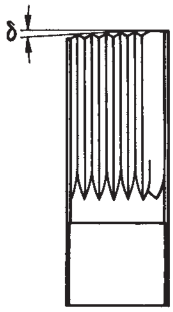


Fig. 9

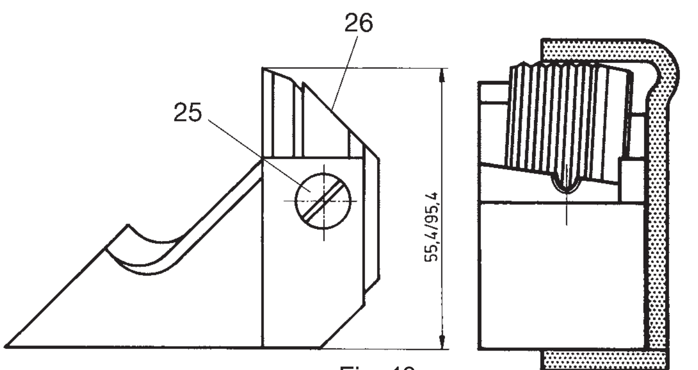


Fig. 10

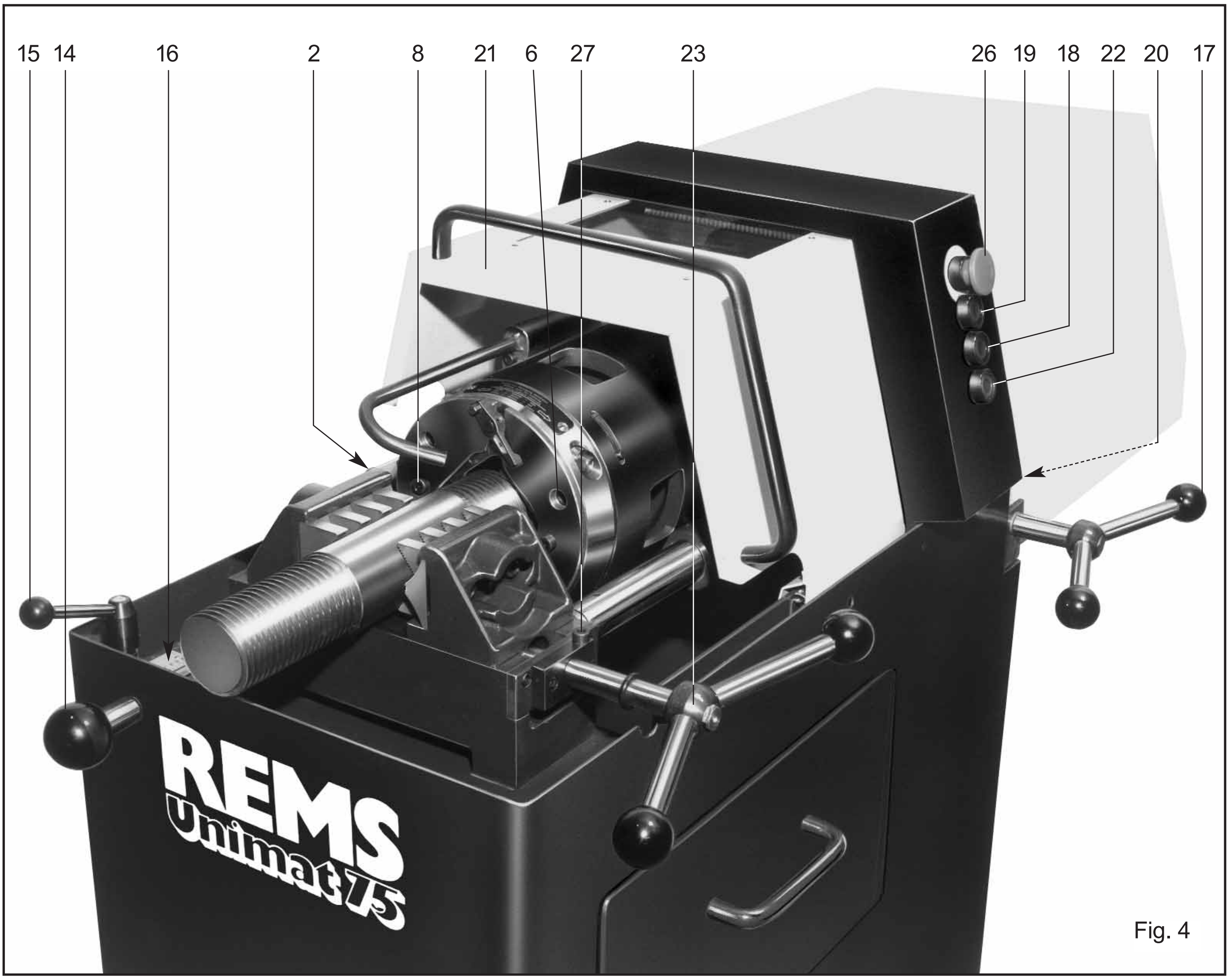


Fig. 4

Fig. 4

1 Schließhebel	14 Längenanschlag
2 Auslösenocken	15 Klemmhebel
3 Anschlagschraube	16 Skala
4 Schaltkasten	17 Anschneidhebel
5 Wendeschalter	18 Taster II
6 Zylinderschrauben (Schneidkopfbefestigung)	19 Taster I
7 Stiftschlüssel	20 Getriebeschalthebel (nur Unimat 77)
8 Zylinderschrauben (Deckelbefestigung)	21 Schutzabdeckung
	22 Taster Aus
9 Vierkantsteckschlüssel	23 Spannhebel
10 Einstellspindel	24 Schild
11 Ovales Fenster	25 Spannplatte
12 Markierung Rechtsgewinde	26 Pilztaster Not-Aus
13 Markierung Linksgewinde	27 Klemmschraube

Allgemeine Sicherheitshinweise

ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Fehler bei der Einhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff „elektrisches Gerät“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel), auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel), auf Maschinen und auf elektrische Geräte. Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

A) Arbeitsplatz

a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
b) **Arbeiten Sie mit dem elektrischen Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrische Geräte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des elektrischen Gerätes fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

B) Elektrische Sicherheit

a) **Der Anschlussstecker des elektrischen Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten elektrischen Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, darf es nur an Steckdosen mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Betreiben Sie das elektrische Gerät auf Baustellen, in feuchter Umgebung, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten nur über einen 30mA-Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) am Netz.
b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
e) **Wenn Sie mit einem elektrischen Gerät im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

C) Sicherheit von Personen

a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem elektrischen Gerät. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des elektrischen Gerätes, verringert das Risiko von Verletzungen.
c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position „AUS“ ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken.** Wenn Sie beim Tragen des elektrischen Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen. Überbrücken Sie niemals den Tippschalter.
d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das elektrische Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen. Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.
e) **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.
h) **Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenen Personen.** Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.

D) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von elektrischen Geräten

a) **Überlasten Sie das elektrische Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte elektrische Gerät.** Mit dem passenden elektrischen Gerät arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
b) **Benutzen Sie kein elektrisches Gerät, dessen Schalter defekt ist.** Ein elektrisches Gerät, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.
d) **Bewahren Sie unbenutzte elektrische Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das elektrische Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrische Geräte sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
e) **Pflegen Sie das elektrische Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des elektrischen Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des elektrischen Gerätes von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
g) **Sichern Sie das Werkstück.** Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.
h) **Verwenden Sie elektrische Geräte, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von elektrischen Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen. Jegliche eigenmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

E) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

a) **Stellen Sie sicher, dass das elektrische Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein elektrisches Gerät, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.

b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.

c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den elektrischen Geräten.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.

d) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.

e) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.

f) **Bei Temperaturen des Akku/Ladegerätes oder Umgebungstemperaturen ≦ 5°C/40°F oder ≧ 40°C/105°F darf der Akku/das Ladegerät nicht benutzt werden.**

g) **Entsorgen Sie schadhafte Akkus nicht im normalen Hausmüll, sondern übergeben Sie sie einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt oder einem anerkannten Entsorgungsunternehmen.**

F) Service

a) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.

b) **Befolgen Sie Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel.**

c) **Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des elektrischen Gerätes und lassen Sie sie bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.**

Spezielle Sicherheitshinweise

- Maschine niemals ohne Schutzabdeckung betreiben.
- Gewindeschneidöle dürfen konzentriert nicht in Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen.

1. Technische Daten

1.1. Artikelnummern

Schneidbacken (Strehler) und Halter		siehe Preisliste
Schnellwechselschneidkopf Unimat 75		751000
Schnellwechselschneidkopf Unimat 77		771000
Schließhebel R	für Rohrgewinde kegelig	751040
Schließhebel R-L	für Rohrgewinde links kegelig	751050
Schließhebel G	für Rohrgewinde zylindrisch	751060
Schließhebel G-L	für Rohrgewinde links zylindrisch	751070
Schließhebel M	für Bolzengewinde	751080
Schließhebel M-L	für Bolzengewinde links	751090
1 Satz Spannbacken für 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Vierkantschlüssel		383015
Gewindeschneidöle		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (für Trinkwasserleitungen)		

1.2. Arbeitsbereich

	Unimat 75	Unimat 77
Gewindedurchmesser		
Rohre	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bolzen	6 – 72 mm	
Gewindearten		
Rohrgewinde, kegelig	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rohrgewinde, zylindrisch	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stahlpanzerrohr-Gewinde	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Bolzengewinde	M, BSW, UNC	
Gewindelänge	200 mm	120 mm
bis Ø 30 mm	unbegrenzt	—

1.3. Drehzahlen der Arbeitsspindel

REMS Unimat 75,	polumschaltbar	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	polumschaltbar und Getriebeschaltung	50/25/16/8 1/min.

1.4. Elektrische Daten

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polumschaltbar) oder
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polumschaltbar) oder
siehe Leistungsschild

1.5. Druckluft (nur bei pneumatischem Spannstock)

Betriebsdruck 6 bar
Bei labilem Material (z.B. Kunststoff- oder dünnwandige Rohre) muß der Druck an der Wartungseinheit reduziert werden.

1.6. Abmessungen

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Gewichte

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Inbetriebnahme

2.1. Transport und Aufstellen

REMS Unimat wird am besten mit Hubwagen für Norm-Paletten oder mit dem Gabelstabler (Fig. 1) transportiert.

Die Maschine ist so aufzustellen, daß auch lange Stangen gespannt werden können. Auf der Motorseite muß entsprechend der maximalen Gewindelänge (Hohlwelle bis Ø 30 mm) genügend Platz für das austretende Werkstück vorhanden sein. Die Maschine kann angeschraubt werden.

2.2. Elektrischer Anschluß

Netzspannung beachten! Vor Anschluß der Maschine prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht.

Die Maschine kann an Netze mit oder ohne Mittelpunktsleiter (N) angeschlossen werden. Die Steuerspannung wird von einem im Schaltkasten eingebauten Transformator erzeugt. Ein Schutzleiter (PE) muß jedoch unbedingt vorhanden sein. Wird die Maschine direkt an das Netz angeschlossen (ohne Steckvorrichtung), so ist ein Hauptschalter zu installieren.

Achtung!

Beim Anschließen der Maschine ist die Drehrichtung des Schneidkopfes zu beachten, **bevor** der Schließhebel (1) (Fig. 2) zum ersten Mal zum Anschlag an den Auslösenocken (2) (Fig. 4) kommt. Ein Schließhebel für **Rechts**gewinde schert bei **Links**lauf des Schneidkopfes die Anschlagschraube (3) (Fig. 2) ab, wenn er am Auslösenocken aufläuft (ebenso ein Schließhebel für Linksgewinde bei Rechtslauf). Zum Prüfen der Drehrichtung sollte sich deshalb der Schneidkopf in seiner rechten Endlage befinden. Die Drehrichtung kann durch Phasenwechsel (Umpolung der elektrischen Leiter) geändert werden. Der Anschluß muß so erfolgen, daß der am Schaltkasten (4) (Fig. 3) montierte Wendeschalter (5) folgende Drehrichtungen bewirkt:

auf Stellung I rechts von 0 dreht der Schneidkopf **rechts,**
auf Stellung I links von 0 dreht der Schneidkopf **links.**

Bei Überlastung der Maschine schaltet ein Wicklungsthermostat den Elektromotor ab. Nach einigen Minuten kann die Maschine erneut gestartet werden, wobei eine niedrigere Schneidkopfdrehzahl zu wählen ist.

2.3. Gewindeschneidöle

Verwenden Sie nur REMS Gewindeschneidöle. Sie erzielen einwandfreie Schneidergebnisse, hohe Standzeit der Schneidbacken sowie erhebliche Schonung der Maschine.

REMS Spezial Gewindeschneidöl (mineralölhaltig) ist hochlegiert und verwendbar für Rohr- und Bolzengewinde aller Art. Es ist mit Wasser aus-

waschbar (gutachterlich geprüft) und deshalb auch für Trinkwasserleitungen geeignet. Bei sorgfältiger Spülung der Anlage nach der Installation tritt keine Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung des Trinkwassers ein.

REMS Sanitol Gewindeschneidöl ist mineralölfrei, synthetisch, vollständig wasserlöslich und hat die Schmierkraft von Mineralöl. Es ist verwendbar für alle Rohr- und Bolzengewinde. Es muß in Deutschland, Österreich und Schweiz für Trinkwasserleitungen verwendet werden und entspricht den Vorschriften (DVGW Prüf-Nr. DW-0201AS2032; ÖVGW Prüf-Nr. 1.303; SVGW Prüf-Nr. 7808-649).

Alle Gewindeschneidöle nur unverdünnt verwenden!
(Keine Emulsion.)

Je nach Arbeitseinsatz der Maschine und damit Erwärmung des Kühlschmiermittels können zwischen 40 und 80 Liter Kühlschmiermittel in den Behälter eingefüllt werden.

2.4. Materialabstützung

Längere Rohre und Stangen müssen mit dem höhenverstellbaren REMS Herkules (120100) abgestützt werden. Dieser hat Stahlkugeln zum problemlosen Bewegen der Rohre und Stangen in alle Richtungen, ohne Kippen der Materialabstützung. Bei häufiger Bearbeitung langer Rohre oder Stangen sind 2 REMS Herkules vorteilhaft.

3. Einstellen der Gewindegröße

3.1. Schneidkopf montieren (wechseln)

Um das Wechseln des Schneidsatzes (Strehlerbacken und Halter) im Schneidkopf zu vermeiden, werden Wechselschneidköpfe empfohlen. Hierbei wird anstelle des Schneidsatzwechsels im Schneidkopf der ganze Schneidkopf gewechselt (geringere Rüstzeit). Hierzu die 3 Schrauben (6) mit dem Stiftschlüssel (7) (Fig. 5) entfernen und den Schneidkopf nach vorn aus seinem Paßsitz abnehmen. Beim Aufsetzen des Schneidkopfes muß darauf geachtet weden, daß die Paßflächen des Schneidkopfes und der Aufnahme am Getriebe sorgfältig gereinigt sind. Der Mitnehmer des Schließhebels, welcher die Hinterseite des Schneidkopfes überragt, muß bei der Schneidkopfmontage in einer bestimmten Stellung in das Gegenstück im Getriebe eingesetzt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Schließstift, der den Schneidkopf beim Zurückfahren schließt auf Höhe der Strichmarke steht. Beim Aufsetzen des Schneidkopfes ist der Schließhebel (1) gegebenenfalls nach links oder rechts zu drehen bis der Mitnehmer einrastet.

Achtung! Mitnehmer ist nicht quadratisch!

3.2. Schließhebel montieren (wechseln)

Je nach Gewindeart werden folgende Schließhebel – mit entsprechend unterschiedlicher Bezeichnung – benötigt:

- R für rechtsgängiges kegeliges Rohrgewinde (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L für linksgängiges kegeliges Rohrgewinde (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G für rechtsgängiges zylindrisches Rohrgewinde (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L für linksgängiges zylindrisches Rohrgewinde (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M für rechtsgängiges metrisches Bolzengewinde (DIN 13), UN-Gewinde (UNC, UNF), BS-Gewinde (BSW, BSF)
- M-L für linksgängiges metrisches Bolzengewinde (DIN 13), UN-Gewinde (UNC, UNF), BS-Gewinde (BSW, BSF)

Für Linksgewinde muß der Schneidkopfdeckel gewendet und die Anschlagschraube (3) (Fig. 2) umgesetzt werden, Hierbei ist zu beachten, daß – bei Draufsicht auf den Schneidkopf (Fig. 2) – für Rechtsgewinde die Anschlagschraube (3) links vom Schließhebel (1) liegt, bzw. für Linksgewinde (nach gewendetem Schneidkopfdeckel und umgesetzter Anschlagschraube) die Anschlagschraube (3) rechts vom Schließhebel (1) liegt.

Achtung!

Bei falschem Schließhebel oder falsch eingesetzter Anschlagschraube wird die Maschine beschädigt!

3.3. Schneidsatz montieren (wechseln)

Schneidkopf zum Wechseln des Schneidsatzes (Strehlerbacken und Halter) am besten, wie unter 3.1. beschrieben, von der Maschine abnehmen und auf einen Tisch legen. Dann 2 Deckelschrauben (8) mit Stiftschlüssel (7) (Fig. 5) entfernen, Deckel abnehmen, Schließhebel öffnen und Halter Nr. 1 mit Schraubendreher, wie in Fig. 6 gezeigt, heraushebeln. Übrige Halter entnehmen. Vierkant des Schneidkopfes reinigen. Neuen Schneidsatz, mit Halter Nr. 1 beginnend, einsetzen. Der letzte Halter muß leicht und paßgenau (**ohne** Zuhilfenahme von Werkzeug, z. B. Hammer) eingesetzt werden können. Liegt zuviel Spiel vor (abgenützte Halter), so vergrößern sich die Gewindetoleranzen. Liegt kein Spiel vor, d. h. klemmen die Halter, so kann der Schließhebel den Schneidkopf nicht mehr öffnen bzw. schließen. Dies führt zum Bruch des Schließhebels. Deckel aufsetzen, Schrauben anziehen, Gängigkeit des Schließhebels prüfen. Dieser muß sich von Hand hin und her bewegen lassen (öffnen und schließen des Schneidsatzes). Ist dies nicht der Fall, muß der Schneidsatz erneut demontiert und Vierkant, Halter und Deckel nach Spänen untersucht werden. Durch unsachgemäße Handhabung können auch die Kanten der Halter beschädigt werden. Diese Beschädigungen sind fachgerecht mit der Feile zu glätten.

Wird der Schneidsatz in der Maschine gewechselt, so ist darauf zu achten, daß zum Entnehmen der Halter der Schließhebel oben steht, damit keine Späne in die Aussparung zur Einstellspindel fallen. Nach dem Entnehmen der Halter den Schneidkopf reinigen. Vor dem Einsetzen des neuen Schneidsatzes, beginnend mit Halter Nr. 1, den Schließhebel nach unten positionieren (Halter in der Reihenfolge 1, 2, 4, 3 einsetzen).

4. Betrieb

4.1. Rechtsgewinde – Linksgewinde

Darauf achten, daß zum gewählten Schneidsatz der richtige Schließhebel und die Anschlagschraube richtig eingesetzt ist (siehe 3.2.) und daß die Drehrichtung des Schneidkopfes am Wendeschalter (5) richtig eingestellt ist (siehe 2.2.).

4.2. Einstellen des Gewindedurchmessers

Der gewünschte Gewindedurchmesser wird mit dem Vierkantschlüssel (9) (Fig. 5) an der Einstellspindel (10) (Fig. 2) eingestellt. Die Grobeinstellung erfolgt durch Verstellen der Einstellspindel bis die entsprechende Markierung am Halter Nr. 1 (Fenster im Schneidkopf (11) mit der Markierung am Schneidkopf übereinstimmt. Die Feineinstellung erfolgt mit Hilfe der jeder Maschine beigefügten Feineinstellungstabelle, auf welcher für jeden Gewindedurchmesser eine Einstellzahl der Einstellspindel vermerkt ist. Diese Einstellzahl muß mit der oberhalb der Einstellspindel am Schneidkopf angebrachten Markierung (12) zur Deckung gebracht werden. Für Linksgewinde gilt die Markierung auf der gegenüberliegenden Seite (13). Es ist unbedingt darauf zu achten, daß beim Einstellvorgang der Schließhebel (1) an der Anschlagschraube (3) anliegt, d. h. der Schneidkopf geschlossen ist. Bei nicht mit der Maschine gelieferten Schneidsätzen muß die Einstellzahl vom Anwender selbst anhand eines Gewindelehrdornes, einer Gewindelehrmuffe oder eines Mustergewindes festgelegt werden.

4.3. Einstellen des Längenanschlages

Die gewünschte Gewindelänge wird am Längenanschlag (14) (Fig. 4) eingestellt. Hierzu Klemmhebel (15) lösen und Länge nach Skala (16) einstellen. Gegebenenfalls Getriebeeinheit mit Anschneidhebel (17) nach links bewegen. Bei kegeligem Rohrgewinde ergibt sich die Normgewindelänge automatisch, wenn der Längenanschlag nach der Skala (16) auf die gewünschte Gewindegröße eingestellt wird.

Langgewinde siehe 4.6.

4.4. Drehzahl wählen

REMS Unimat 75 hat 2 Drehzahlen. Für kleinere Gewindedurchmesser (bis ca. 45 mm) wird durch Betätigen des Tasters II (18) (Fig. 4) die Drehzahl 70 1/min. gewählt. Für größere Gewindedurchmesser (ab ca. 45 mm) wird durch Betätigen des Tasters I (19) die Drehzahl 35 1/min. gewählt. Härteres Material oder sehr grobgängiges Gewinde kann früheres Umschalten auf die Drehzahl 35 1/min. erfordern.

REMS Unimat 77 hat 4 Drehzahlen. Zusätzlich zur elektrischen Drehzahlwahl mittels Taster I (19) und II (18) werden durch drücken bzw. ziehen des Getriebeschalthebels (20) 2 weitere Drehzahlen geschaltet:

8 1/min.: Getriebeschalthebel gedrückt
+ Taster I schwer zerspanbare Werkstoffe 3 bis 4”

16 1/min.: Getriebeschalthebel gedrückt
+ Taster II normal zerspanbare Werkstoffe 3 bis 4”
schwer zerspanbare Werkstoffe 1¼ – 2½”

25 1/min.: Getriebeschalthebel gezogen
+ Taster I normal zerspanbare Werkstoffe $1^1/_4$ – $2^1/_2$”
schwer zerspanbare Werkstoffe bis 1”

50 1/min.: Getriebeschalthebel gezogen
+ Taster II normal zerspanbare Werkstoffe bis 1”

4.5. Material spannen

Der Schließhebel (1) ist geschlossen.

Mechanischer Spannstock:

Material vorsichtig bis zur Anlage an die Strehlerbacken einführen. Mit dem Spannhebel (23) (Fig. 4) wird das Material selbstzentrierend gespannt.

Pneumatischer Spannstock:

Der pneumatische Spannstock wird wie folgt auf den zu spannenden Durchmesser eingestellt:

Klemmschraube (27) lösen. Spannstock mit Spannhebel (23) öffnen. Durch Drücken des Fußtasters pneumatisch betätigte Spannbacke vorschieben. Mitgelieferte Distanzplatte zwischen pneumatisch betätigter Spannbacke und deren Spannbackenkörper schieben. Pneumatisch betätigte Spannbacke durch lüften des Fußtasters zurückschieben. Spannstock mit Spannhebel (23) manuell schließen, bis Spannbacken leicht am Material anliegen. Klemmschraube (27) anziehen. Fußtaster betätigen, Distanzplatte entnehmen. Jetzt vorgehen wie bei „mechanischer Spannstock” beschrieben, wobei das Material mit dem Fußtaster ge- bzw. entspannt wird.

4.6. Arbeitsablauf

Schutzabdeckung (21) schließen. Maschine einschalten (Drehzahlwahl siehe 4.4.), Gewinde durch Betätigen desAnschneidhebels (17) entgegen dem Uhrzeigersinn anschneiden. Sind 2 bis 3 Gewindegänge geschnitten, erfolgt der Vorschub automatisch. Ist die eingestellte Gewindelänge erreicht, läuft der Schließhebel (1) auf den Auslösenocken (2) auf, und die Schneidbacken öffnen sich automatisch. Getriebeeinheit durch Betätigen des Anschneidhebels (17) im Uhrzeigersinn nach rechts bewegen. In der rechten Endlage wird der Schneidkopf wieder geschlossen. Jetzt Maschine abschalten (22) und Material entnehmen.

Mit Unimat 75 können bis Ø 30 mm Langgewinde geschnitten werden. Dabei wird das Material durch das Getriebe und den Motor (Hohlwelle) hindurchgeführt. Bevor der Schließhebel den Schneidkopf öffnet, Maschine abschalten, Spannstock öffnen, mit Anschneidhebel (17) Schneidkopf mit Material in die rechte Ausgangslage bewegen. Spannstock wieder schließen, Maschine wieder einschalten. Dieser Vorgang kann beliebig oft erfolgen.

4.7. Sonderspannmittel

Zum schonenden Spannen von blankgezogenem Rundmaterial, runden Kunststoffstangen u. ä., sowie zum Spannen von Stiftschrauben und Sechskantschrauben sind Sonderspannbacken lieferbar.

Zum Nippelschneiden werden REMS Nippelfix, die automatisch innenspannenden Nippeleinspannfutter in 9 Größen von 1/2 bis 4”, verwendet. Dabei ist darauf zu achten, daß die Rohrenden innen entgratet sind, die Rohrstücke immer bis zum Anschlag aufgeschoben werden, und daß keine kürzeren Nippel geschnitten werden, als es die Norm erlaubt.

4.8. Schwerzerspanbare Werkstoffe

Zum Gewindeschneiden auf Material höherer Festigkeit (ab ca. 500 N/mm²) und auf nichtrostenden Stahl (Inox) müssen Strehlerbacken aus HSS verwendet werden.

5. Instandhaltung

Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten dürfen nur von Fachkräften und unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

5.1. Wartung

REMS Unimat 75 und 77 sind bei normalem Betrieb wartungsfrei. Die Getriebe laufen in einer Daueröl- bzw. Dauerfettfüllung und brauchen nicht nachgeschmiert werden.

Bei starker Beanspruchung, z.B. Serienfertigung, muß bei REMS Unimat 75 der Ölstand im Getriebe kontrolliert werden. Hierzu die Verschlußschraube mit Ölmeßstab (Teileverzeichnis Pos. 59) lösen, gegebenenfalls Getriebeöl (Art.-Nr. 091040 R1,0) nachfüllen.

5.2. Inspektion/Instandhaltung

In gewissen Abständen ist der Behälter für das Kühlschmiermittel zu reinigen. Hierzu ist das Kühlschmiermittel am Ablaßstutzen unterhalb der Späneschale zu entleeren.

Läßt sich der Schließhebel – insbesondere ohne Schneidsatz im Schneidkopf – nur schwer bewegen, so ist das beschriftete Schild (24) am Schneidkopf abzuschrauben. Jetzt können Schmutz und Späne – am besten mit Druckluft – durchgeblasen werden (Einstellspindel (10) nicht demontieren).

5.3. Schärfen der Strehlerbacken

Als Spanwinkel (Fig. 7) hat sich für allgemeine Einsatzfälle der Wert γ = 20° bewährt. An der mitgelieferten Einstellehre ist eine Kerbe angebracht, die, wie Fig. 8 zeigt, dem Wert 20° entspricht. Für härtere Werkstoffe kann es ratsam sein, den Spanwinkel zu vergrößern. Demgegenüber kann es erforderlich sein, speziell wenn die Strehlerbacken einhaken (z. B. bei dünnwandigen Rohren, Buntmetallen und Kunststoffen) den Wert von γ zu verkleinern.

Pauschal gelten folgende Erfahrungswerte:

Stähle mittlerer Festigkeit (300...400 N/mm²), Edelstahl	γ = 20°
Stähle mit höherer Festigkeit	γ = 20...25°
Buntmetalle	γ = 10...20°
Kunststoffe, z. B. PVC hart (Sonder-Strehlerbacken)	γ = 0°

Bei Gewinden größer als 33 mm ist am Strehlerbacken am Ende der Spannfläche eine Schräge von 45° anzubringen (Fig. 7). Diese muß so groß sein, daß der Strehlerbacken nicht über die Gleitfläche (Fig. 10 (26)) hinaussteht.

Gemäß der Gewindesteigung ist der Strehlerbacken im Halter geneigt. Diesem Neigungswinkel entsprechend muß der Winkel δ (Fig. 9) am Strehlerbacken angebracht sein, damit die Zahnspitzen des Strehlerbackens nach Einbau im Halter auf einer Ebene parallel zur Haltergrundfläche liegen. Hierbei ist eine Toleranz von +/– 0,05 mm einzuhalten. Auch beim Einbau nachgelieferter Strehlerbacken muß der Neigungswinkel im Halter beachtet werden, da verschiedene Strehlerbacken in mehreren Haltern eingebaut werden können, um Feingewinde herzustellen.

Bei bestimmten Strehlerbacken sind zur Verbesserung der Steigungstoleranz bei längeren Gewinden Führungszähne angeschliffen. Diese müssen beim Nachschleifen der Strehlerbacken wieder angebracht werden.

5.4. Einstellen der Strehlerbacken im Halter

Es ist darauf zu achten, daß die Numerierung der Strehlerbacken mit der der Halter übereinstimmt und daß die montierte Spannplatte nicht über die Halterflächen hinaussteht. Überstände sind gegebenenfalls zu entfernen (z.B. abschleifen).

Zum Einstellen des Strehlerbackens im Halter (Fig. 10) auf Maß 55,4 mm bei REMS Unimat 75 bzw. 95,4 mm bei REMS Unimat 77 wird die Schraube der Spannplatte (25) fest angezogen. Das genannte Maß ist nun mit einer Meßuhr oder mit der mitgelieferten Einstellehre (Fig. 8) – wie in Fig. 10 gezeigt – zwischen der Unterkante des Halters und dem ersten Zahn nach dem Anschnitt einzustellen. Dazu wird der Strehlerbacken mit der an der Unterseite des Halters befindlichen Einstellschraube vorgedrückt. Die Einstellschraube muß dabei zum Strehlerbacken unter Druck stehen. Bei REMS Unimat 75 muß das Maß 55,4 mm (Fig. 10) mit einerToleranz von +/– 0,05 mm eingehalten werden. Bei kleineren Gewinden (Durchmesser 6...12 mm) kann es vorteilhaft auf 54,3 mm eingestellt werden. Wichtig ist jedoch, daß die Toleranz von +/– 0,05 mm innerhalb der 4 Strehlerbacken eines Schneidsatzes eingehalten wird. Für REMS Unimat 77 ist sinngemäß der Wert 95,4 mm +/– 0,05 mm einzuhalten.

6. Verhalten bei Störungen

6.1. Störung:

Gewinde wird unsauber, Spitzen werden abgerissen.

Ursache:

- Stumpfe Strehlerbacken.
- Schlechtes Kühlschmiermittel.
- Einstellmaß der Strehler im Halter falsch.
- Falsche Drehzahl.

6.2. Störung:

Gewinde wird zerschnitten, „unsauberes Feingewinde".

Ursache:

- Halter im Schneidkopf falsch eingesetzt. Reihenfolge beachten!
- Strehlerbacken im Halter falsch montiert. Reihenfolge beachten!
- Strehlerbacken im falschen Haltertyp (Neigungswinkel)!

6.3. Störung:

Gewinde nicht zentrisch auf dem Werkstück.

Ursache:

- Spannstockzentrierung verändert.

6.4. Störung:

Schneidkopf öffnet nicht weit genug.

Ursache:

- Falscher Schließhebel montiert.
- Schließhebel abgenutzt.
- Auslösenocken abgenutzt.

6.5. Störung:

Schneidkopf schließt nicht.

Ursache:

- Verschmutzung.
- Unsachgemäßes Einsetzen des Schneidsatzes (siehe 3.3.).
- Unsachgemäße Montage der Strehlerbacken im Halter (siehe 5.4.).

7. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

8. REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

SERVICE-CENTER
Neue Rommelshauser Straße 4
D-71332 Waiblingen

Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60
Telefax (0 71 51) 5 68 08 - 64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abholservice. Einfach anrufen unter Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

Fig. 4

1 Closing lever
2 Triggering cam
3 Stop screw
4 Switch box
5 Reversing switch
6 Fillister-head bolts (cutter head fastening)
7 Pin-type spanner
8 Fillister-head bolts (cover fastening)
9 Square-socket spanner
10 Setting spindle
11 Oval window
12 Marking, right-hand thread
13 Marking, left-hand thread
14 Length stop
15 Clamping lever
16 Scale
17 Cutting lever
18 Pushbutton II
19 Pushbutton I
20 Gearshift lever (Unimat 77 only)
21 Safety cover
22 Off button
23 Chucking lever
24 Guard
25 Chucking plate
26 Emergency Stop mushroom button
27 Clamping screw

General Safety Rules

WARNING! To reduce the risk of injury, user must read and understand instruction manual.

WARNING! Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term „power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool, also machines and electric units. Only use the power tool for the purpose for which it was intended, with the due attention to the general safety and accident prevention regulations.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

A) Work area

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

B) Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock. If the power tool comes with an earthed wire, the plug may only be connected to an earthed receptacle. At work sites, in damp surroundings, in the open or in the case of comparable types of use, only operate the power tool off the mains using a 30 mA fault current protected switch (FI breaker).
b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

C) Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.
h) **Only allow trained personnel to use the power tool.** Apprentices may only operate the power tool when they are over 16, when this is necessary for their training and when they are supervised by a trained operative.

D) Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired by a qualified expert or by an authorised REMS after-sales service facility before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
g) **Secure the workpiece.** Use clamps or a vice to hold the workpiece. This is safer than holding it with your hand, and also it frees both hands to operate the equipment.
h) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation. All unauthorised modifications to the power tool are prohibited for safety reasons.

E) Battery tool use and care

a) **Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack.** Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
b) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery pack.
c) **Use battery tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
d) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals may cause bums or a fire.
e) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or bums.**
f) **Do not use the battery/charger at battery/charger temperatures or ambient temperatures of ≦ 5°C/40°F or ≧ 40°C/105°F.**
g) **Do not dispose defective batteries in the normal domestic waste. Take them to an authorised REMS after-sales service facility or to a reputed waste disposal company.**

F) Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
b) **Comply with maintenance instructions and instructions on tool replacements.**
c) **Check mains lead of power tool regularly and have it replaced by a qualified expert or an authorised REMS after-sales service facility in case of damage. Check extension cable regularly and replace it when damaged.**

Specific Safety Instructions

- Never operate the machine without the safety guards installed.
- Do not allow undiluted thread-cutting oil to get into drainage or water systems or the soil.

1. Specification

1.1. Article Numbers

Chasers and holders		see price list
Universal automatic die head Unimat 75		751000
Universal automatic die head Unimat 77		771000
Closing lever R	for taper pipe threads, right-hand	751040
Closing lever R-L	for taper pipe threads, left-hand	751050
Closing lever G	for parallel pipe threads, right-hand	751060
Closing lever G-L	for parallel pipe threads, left-hand	751070
Closing lever M	for all bolt threads, right-hand	751080
Closing lever M-L	for all bolt threads, left-hand	751090
1 Set clamping jaws for 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Square-socket spanner		383015

Thread-cutting oils
REMS Spezial
REMS Sanitol (for drinking water pipes)

1.2. Working range

	Unimat 75	Unimat 77
Thread diameter:		
Pipes	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bolts	6 – 72 mm	
Thread types		
Pipe thread, tapered	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Pipe thread, parallel	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Steel conduit thread	Pg (DIN 40430), M x 1.5 (IEC)	
Bolt thread	M, BSW, UNC	
Thread length	200 mm	120 mm
Up to 30 mm dia.	unlimited	—

1.3. Speeds of working spindle

REMS Unimat 75,	pole-reversing	70/35 rpm
REMS Unimat 77,	pole-reversing and gear unit	50/25/16/8 rpm

1.4. Electrical data

400 V 3~; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (pole-reversing) or
230 V 3~; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (pole- reversing) or
see rating plate

1.5. Compressed air (for pneumatic vice only)

Working pressure 6 bar

With weak stock (e.g. plastic or thin-walled pipes), the pressure must be reduced at the maintenance unit.

1.6. Dimensions

REMS Unimat 75	L x W x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x W x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Weights

REMS Unimat 75	227 kg (500 lbs)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lbs)

1.8. Noise data

Workstation-related emission data

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Commissioning

2.1. Handling and setup

The best method of transporting the REMS Unimat is with a standard pallet truck or forklift truck (Fig. 1).

The machine should be installed in such a way that even long bars can be chucked. Sufficient space must be allowed at the motor end for the workpiece to emerge in accordance with the maximum length of thread (hollow shaft up to 30 mm dia.). The machine can be bolted down if required.

2.2. Electrical connection

Note the mains voltage! Before connecting the machine, check whether the voltage on the rating plate matches the mains voltage.

The machine can be connected to mains systems with or without neutral wire (N). The control voltage is generated by a transformer installed in the switching box. An earthed conductor (PE) must however be present. If the machine will be connected directly to the mains (without plug connector), a main switch will have to be installed.

Important!

When connecting the machine, note the direction of rotation of the die head **before** the closing lever (1) (Fig. 2) comes up against the triggering cam (2) (Fig. 4) for the first time. A closing lever for **right-hand** thread shears off the stop screw (3) (Fig. 2) during **left-hand** rotation of the die head when the lever meets the triggering cam (as does a closing lever for left-hand thread during right-hand rotation of the die head). To test the direction of rotation, the die head should therefore be in its right-hand limit position. The direction of rotation can be altered by a phase change (pole change of electrical conductor). The connection must be such that the reversing switch (5) fitted on the switchbox (4) (Fig. 3) achieves the following rotation directions:

at setting I, to right of 0, the die head rotates **to right,**
at setting II, to left of 0, the die head rotates **to left.**

When the machine is overloaded, a winding thermostat switches off the electric motor. After a few minutes, the machine can be restarted, with a lower die head speed being selected.

2.3. Thread-cutting oils

Only use REMS thread-cutting oils. You will achieve faultless cutting results and long die durability, and at the same time place much less strain on the machine.

REMS Special thread-cutting oil (containing mineral oil) is highly alloyed and can be used for pipe and bolt threads of all types.

In addition, it can be rinsed off with water (officially verified) and is therefore also suitable for drinking water installations. Careful rinsing of the system following installation will prevent any odour and taste effect on the drinking water.

REMS Sanitol thread-cutting oil is free of mineral oil, synthetic, completely watersoluble, and has the lubrication properties of mineral oil. It can be used for all pipe and bolt threads. Its use is mandatory in Germany, Austria and Switzerland for drinking water pipes, and it complies with official specifications (DVGW Approval No. DW-0201AS2032; ÖVGW Approval No.1.303; SVGW Approval No. 7808-649).

Only use thread-cutting oils undiluted! (No emulsions)

Depending on the operation of the machine and the resultant heating of the coolant, between 40 and 80 liters of coolant can be poured into the tank.

2.4. Stock support

Longer pipes and bars must be supported with the height-adjustable REMS Herkules (120100), which features steel balls for trouble-free movement of the pipes and bars in all directions without tilting the stock support unit. If long pipes or bars are processed frequently, two REMS Herkules are recommended.

3. Setting the thread size

3.1. Mounting (changing) the die head

To avoid changing the die set (die stock chaser and holder) in the die head, replacement die heads are recommended. Instead of the die set being changed in the die head, the entire head is changed (shorter resetting time). To do so, remove the three bolts (6) (Fig. 4) with the pin spanner (7) (Fig. 5) and take the die head forwards out of its fitted seat. When positioning the die head, ensure that the fitting surfaces of the die head and the mounting on the gearbox have been carefully cleaned. The closing lever driver, which projects beyond the rear of the die head, must be inserted into the mating part of the gearbox in a specific position. Care must therefore be taken to ensure that the locking pin, which locks when the die head retracts, is positioned level with the line marking. When installing the die head, turn the closing lever (1) to the left or right, as necessary until the driver engages.

Caution: The driver is not square.

3.2. Mounting (changing) the closing lever

Depending on the thread type, the following closing levers – with differing designations as appropriate – are required:

R for right-hand tapered pipe thread (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L for left-hand tapered pipe thread (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G for right-hand cylindrical pipe thread (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1.5 (IEC))

G-L for left-hand cylindrical pipe thread (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M for right-hand metric bolt thread (DIN 13), UN thread (UNC, UNF), BS thread (BSW, BSF)

M-L for left-hand metric bolt thread (DIN 13), UN thread (UNC, UNF), BS thread (BSW, BSF)

For left-hand threads, the die head cover must be turned and the stop screw (3) (Fig. 2) changed over. Please note here that when looking onto the die head (Fig. 2), the stop screw (3) is to the left of the closing lever (1) for right-hand threads, and (after changing round the die head cover and the stop screw) to the right of the closing lever (1) for left-hand threads.

Important:

The wrong closing lever or incorrectly inserted stop screw will lead to damage to the machine.

3.3. Mounting (changing) the die set

To change the die set (die stock chaser and holder), it is best to remove the die head from the machine and place it on a table as described under 3.1. Then remove two cover bolts (8) (Fig. 4) using the pin spanner (7) (Fig. 5), remove the cover, open the closing lever, and lever out holder No. 1 with a screwdriver as shown in Fig. 6. Remove the other holders. Clean the square end of the die head. Install a new die set, starting with holder No. 1. The last holder must fit precisely and be capable of being installed easily (without the aid of any tools, such as a hammer). If excessive clearance is present (worn holder), the thread tolerances will increase accordingly. If there is no clearance at all, i.e. the holders are jammed, it will not be possible to open or close the die head closing lever, which may break. Reinstall the cover, tighten the bolts and check that the closing lever can turn. It must be possible to turn it by hand back and forth (open and close the die set). If this is not the case, the die set must again be dismantled and the square end, holder and cover checked for chips. Incorrect handling may also damage the edges of the holder. This damage can be repaired with a file.

If the die set in the machine is changed, care must be taken to ensure that the closing lever is up when the holder is removed, to prevent chips dropping into the recess for the setting spindle. After removing the holder, clean the die head. Before installing the new die set, starting with holder No. 1, place the closing lever in the down position (install holders in the sequence 1, 2, 4, 3).

4. Operation

4.1. Right-hand / left-hand thread

Ensure that the correct closing lever and the stop screw is correctly inserted for the selected die set (see 3.2.) and that the direction of rotation of the die head is correctly set at the reversing switch (5) (Fig. 3) (see 2.2.).

4.2. Setting the thread diameter

The required thread diameter is set at the setting spindle (10) (Fig. 2) using the square-section spanner (9) (Fig. 5). Rough setting is achieved by adjusting the setting spindle until the appropriate mark on holder No. 1 (window in die head (11)) is aligned with the mark on the die head. Fine setting is achieved with the aid of the fine setting tabler provided with each machine and stating a setting number of the setting spindle for each thread

diameter. This setting number must be aligned with the mark (12) provided above the setting spindle on the die head. For left-hand threads, the mark on the opposite side (13) applies. Great care must be taken that during the setting operation the closing lever (1) is against the stop screw (3), i.e. that the die head is closed. If die sets otherthan those supplied with the machine are used, the setting number must be determined by the user himself with a plug or socket thread gauge or a sample thread.

4.3. Setting the length stop

The required thread length is set at the length stop (14) (Fig. 4). To do so, release clamping lever (15) and set the length using the scale (16). If necessary, move the transmission unit with the die lever (17) to the left. With a tapered pipe thread, the standard thread length is achieved automatically when the length stop is set to the required thread size using the scale (16).

See 4.6. for long thread.

4.4. Selecting the speed

REMS Unimat 75 has 2 speeds. For smaller thread diameters (up to approx. 45 mm), the speed 70 rpm is selected by pressing the button II (18) (Fig. 4). For higher thread diameters (above 45 mm), the speed 35 rpm is selected by pressing the button I (19). Harder stock or very coarse thread may require an earlier changeover to 35 rpm.

REMS Unimat 77 has 4 speeds. In addition to the electrical speed selection using buttons I (19) and II (18), 2 further speeds are obtained by pushing or pulling the gear shift lever (20):

8 rpm:	gear shift lever pushed + button I hard-to-machine materials 3 to 4”
16 rpm:	gear shift lever pushed + button II normal-machined materials 3 to 4” hard-to-machine materials 1¼ to 2½”
25 rpm:	gear shift lever pulled + button I normal-machined materials 1¼ – 2½” hard-to-machine materials up to 1”
50 rpm:	gear shift lever pulled + button II normal-machined materials up to 1”

4.5. Chucking the stock

The closing lever (1) (Fig. 2) is closed.

Mechanical vice:

Carefully insert the stock right up against the chaser dies. The stock is chucked in self-centering fashion using the chucking lever (23) (Fig. 4).

Pneumatic vice:

The pneumatic vice is set to the diameter to be chucked in the following manner:

Loosen clamping screw (27). Open the vice with the chucking lever (23). Press the pedal switch to advance the pneumatically operated chucking jaws. Slide the supplied spacer plate between the pneumatically operated chucking jaw and its chucking jaw element. Retract the pneumatically operated chucking jaw by releasing the pedal switch. Close the vice manually using the chucking lever (23) until the jaws are just in contact with the stock. Tighten clamping screw (27). Operate the pedal switch and remove the spacer plate. Now proceed as described for the mechanical vice, chucking or unchucking the stock using the pedal switch.

4.6. Operating sequence

Close the safety cover (21). Switch on the machine (see 4.4 for speed selection), start to cut the thread by operating the die lever (17) counterclockwise). Once 2 to 3 thread turns have been cut, feed is automatic. Once the set thread length is reached, the closing lever (1) (Fig. 2) contacts the triggering cam (2) (Fig. 4) and the dies open automatically. Move the gear unit to the right by operating the die lever (17) clockwise. The die head is closed again in the right-hand limit position. Now switch off the machine (22) and remove the stock.

With Unimat 75, long threads up to 30 mm in diameter can be cut. Here, the stock is passed through the gear unit and the motor (hollow shaft). Before the closing lever opens the die head, switch off the machine, open the vice and move the die head (complete with workpiece) to the right-hand starting position using the cutting lever (17). Now reclose the vice and switch on the machine again. This procedure can be repeated as often as required.

4.7. Special chucking means

For gentle chucking of bright-drawn round stock, round plastic bars etc., and for clamping of stud bolts and hexagonal screws, special clamping jaws are available.

For nipple cutting, REMS Nippelfix is used, the automatic internally clamping nipple chuck in 9 sizes from ½” to 4”. Care must be taken here that the pipe ends are deburred on the inside, that the pipe sections are always pushed on as far as they can go, and that no nipples are cut which are shorter than standard.

4.8. Hard-to-machine materials

For thread cutting on higher-strength materials (above approx. 500 N/mm²) and on stainless steel, chaser dies made of HSS must be used.

5. Maintenance

Pull out the mains plug before any servicing or repair work. Such work must be carried out only by experts and trained personnel.

5.1. Servicing

The REMS Unimat 75 and the REMS Unimat 77 are maintenance-free at normal operation. The gear units have been provided with a permanent oil or grease filling and require no further lubrication.

At heavy use, e.g. series production, the oil level of the REMS Unimat 75 gear has to be checked. Thereby loosen the screw plug with oil dip rod (spare parts list Pos. 59), if necessary refill gear oil (Art.No. 091040 R1,0).

5.2. Inspection/maintenance

The container for the coolant must be cleaned at regular intervals. To do so, drain off the coolant at the drain connection underneath the chip removal pan.

If the closing lever – particularly without die set in the die head – can only be moved with difficulty, the notice plate (24) (Fig. 2) on the die head must be unscrewed. Dirt and chips can now be blown through – preferably using compressed air. (Do not remove setting spindle (10)).

5.3. Sharpening of chaser dies

The best rake angle (Fig. 7) for general applications has been found to be $\gamma = 20°$. The supplied setting gauge has a notch, which, as Fig. 8 shows, corresponds to the value 20°. For harder materials, it may be necessary to increase the rake angle. On the other hand, it might be necessary to reduce the value from to reduce the value of y when the chaser dies catch (e.g. in thin-walled pipes, non-ferrous metals and plastics).

As a rule, the following empirical values apply:

Medium-strength steels (300 – 400 N/mm²),	
stainless steel	$\gamma = 20°$
High-strength steels	$\gamma = 20–25°$
Non-ferrous metals	$\gamma = 10–20°$
Plastics, e. g. rigid PVC (special die stock chaser)	$\gamma = 0°$

For threads greater than 33 mm, an angle of 45° must be set on the die stock chaser at the end of the clamping face (Fig. 7). This must be sufficient to ensure that the die stock chaser does not project beyond the sliding face (Fig. 10 (26)).

The die stock chaser is inclined in the holder in accordance with the thread pitch. Angle δ must be set on the die stock chaser in accordance with this angle of inclination (Fig. 9) so that, after installation in the holder, the tooth crests of the die stock chaser lie on a plane parallel with the base of the holder. In this process, a tolerance of +/– 0.05 mm must be observed. In addition, when die stock chasers delivered retrospectively are installed, attention must be paid to the angle of inclination in the holder, since it is possible to install different die stock chasers in several holders for the purpose of cutting fine threads.

Guide teeth are machined into certain die stock chasers to improve pitch tolerance when cutting longer threads. These must be restored when the die stock chaser is re-ground.

5.4. Setting the chaser dies in the holder

Care must be taken that the numbering of the chaser dies tallies with that of the holder and that the fitting chucking plate does not project above the holder faces. Projections must be removed if necessary (e.g. ground oft).

To set the chaser die in the holder (Fig. 10) to the dimension 55.4 mm in the REMS Unimat 75 or to 95.4 mm in the REMS Unimat 77, the screw of the chucking plate (25) is tightened securely. The stated dimension must now be set using a dial gauge or the supplied setting gauge (Fig. 8) – as shown in Fig. 10 – between the lower edge of the holder and the first tooth after the initial cut. To do this, the die stock chaser must be pressed forward by means of the adjusting screw on the underside of the holder. The adjusting screw must be in contact with the die stock chaser under pressure. In the case of the REMS Unimat 75, the distance of 55.4 mm (Fig. 10), with a tolerance of +/– 0.05 mm, must be observed. For smaller threads (diameter 6–12 mm), it can be adjusted to 54.3 mm to good effect. It is, however, important to maintain the tolerance of 0.05 mm within the 4 die stock chasers of the die set. In the case of the REMS Unimat 77, it is advisable to observe the specified distance, i. e. 95.4 mm +/– 0.05 mm.

6. Action in the event of faults

6.1. Fault:

Thread ragged, crests and split off.

Cause:

- Blunt chaser dies.
- Bad coolant.
- Setting dimension of chaser in holder incorrect.
- Wrong speed.

6.2. Fault:

Thread is badly cut, “ragged fine thread”.

Cause:

- Holder incorrectly inserted in die head. Comply with correct sequence!
- Chaser dies incorrectly fitted in holder. Comply with correct sequence!
- Chaser dies in wrong holder model (inclination angle!).

6.3. Fault:

Thread not centered on the workpiece.

Cause:

- Vice centering altered.

6.4. Fault:

Die head does not open far enough.

Cause:

- Wrong closing lever fitted.
- Closing lever worn.
- Triggering cam worn.

6.5. Fault:

Die head does not close.

Cause:

- Clogging.
- Incorrect insertion of die set (see 3.3).
- Incorrect fitting of chaser dies in holder (see 5.4).

7. Manufacturer’s Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer’s warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

Fig. 4

1 Levier de fermeture
2 Came de déclenchement
3 Vis de butée
4 Coffret de distribution
5 Inverseur
6 Vis à tête cylindrique (fixation de la tête à fileter)
7 Clé mâle coudée
8 Vis à tête cylindrique (fixation du couvercle)
9 Clé à béquille à carré femelle
10 Tige de réglage
11 Fenêtre ovale
12 Repère filet à droite
13 Repère filet à gauche
14 Butée de longueur
15 Levier de serrage
16 Graduation
17 Levier d'entame
18 Touche II
19 Touche I
20 Levier de changement de vitesse (seulement Unimat 77)
21 Capot protecteur
22 Touche d'arrêt
23 Levier de serrage
24 Plaque
25 Plaque de serrage
26 Bouton poussoir coup-de-poing arrêt d'urgence
27 Vis de serrage

Remarques générales pour la sécurité

ATTENTION ! Toutes les directives doivent être lues. Le non-respect des directives enummérées ci-après peuvent entraîner une décharge électrique, des brûlures, et/ou des graves blessures. Le terme utilisé ci-après „appareil électrique" se réfère aux outils électriques sur secteur (avec câble de réseau), aux outils électriques sur accu (sans câble de réseau), aux machines et aux outils électriques. N'utiliser l'appareil que pour accomplir les tâches pour lesquelles il a été spécialement conçu et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

CONSERVER PRECIEUSEMENT CES DIRECTIVES.

A) Poste de travail

a) **Maintenir le poste de travail propre et rangé.** Le désordre et un poste de travail non éclairé peut être source d'accident.
b) **Ne pas travailler avec l'appareil électrique dans un milieu où il existe un risque d'explosion, notamment en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les appareils électriques produisent des étincelles, qui peuvent mettre le feu à la poussière ou aux vapeurs.
c) **Tenir les enfants et des tierces personnes à l'écart pendant l'utilisation de l'appareil électrique.** Il y a un risque de perte de contrôle de la machine en cas de distraction.

B) Sécurité électrique

a) **La fiche mâle de l'appareil électrique doit être appropriée à la prise de courant. La fiche mâle ne doit en aucun cas être modifée. Ne pas utiliser d'adaptateur de fiche mâle avec un appareil électrique avec mise à la terre.** Des fiches mâles non modifiées et des prises de courant appropriées réduisent le risque d'une décharge électrique. Si l'appareil est doté d'un conducteur de protection, ne brancher la fiche mâle que sur une prise de courant avec mise à la terre. Sur chantier, en plein air ou sur un autre mode d'installation, n'utiliser l'appareil électrique qu'avec un dispositif de protection à courant de défaut de 30 mA (déclencheur par courant de défaut) sur réseau.
b) **Eviter le contact avec des surfaces avec mise à la terre, comme les tubes, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de décharge électrique lorsque le corps est en contact avec la terre.
c) **Tenir l'appareil électrique à l'écart de la pluie ou de milieux humides.** La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de décharge électrique.
d) **Ne pas utiliser le câble pour des fins auxquelles il n'a pas été prévu, notamment pour porter l'appareil, l'accrocher ou pour débrancher l'appareil en tirant sur la fiche mâle. Tenir le câble éloigné de la chaleur, de l'huile, des angles vifs et des pièces de l'appareil en mouvement.** Des câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'une décharge électrique.
e) **Si vous travaillez avec l'appareil électrique à l'extérieur, n'utiliser que des rallonges autorisées pour les travaux à l'extérieur.** L'utilisation d'une rallonge appropriée pour l'extérieur réduit le risque d'une décharge électrique.

C) Sécurité des personnes

a) **Etre attentif, veiller à ce que l'on fait et se mettre au travail avec bon sens si l'on utilise un appareil électrique. Ne pas utiliser l'appareil électrique en étant fatigué ou en étant sous l'influence de drogues, d'alcools ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de sérieuses blessures.
b) **Porter des équipements de protection personnels et toujours des lunettes de protection.** Le port d'équipements de protection personnels, comme un masque respiratoire, des chaussures de sécurité anti-dérapantes, un casque de protection ou une protection accoustique selon le type de l'utilisation de l'appareil électrique, réduit le risque de blessures.
c) **Eviter toute utilisation involontaire ou incontrôlée. Veiller à ce que l'interrupteur soit en position „O" avant l'enfichage sur la prise de courant.** Porter un appareil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher un appareil allumé au secteur peut entraîner des accidents. Ne jamais ponter un interrupteur.
d) **Retirer les outils de réglage ou tournevis, avant la mise en service de l'appareil électrique.** Un outil ou une clé se trouvant dans une pièce de l'appareil en mouvement peut entraîner des blessures. Ne jamais porter de main dans des pièces en mouvement (tournantes).
e) **Ne pas se sur-estimer. Veiller à une position sûre et garder l'équilibre à tout moment.** De ce fait, l'appareil peut être mieux contrôlé dans des situations inattendues.
f) **Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples, ni de bijoux. Ecarter les cheveux, les vêtements et les gants des pièces en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs pourraient être happés par des pièces en mouvement.
g) **Si des dispositifs d'aspiration et de réception de poussière peuvent être montés, veiller à ce qu'ils soient branchés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositions réduit les dangers liés à la poussière.
h) **Ne céder l'appareil électrique qu'à du personnel spécialement formé.** Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et sous surveillance d'une personne qualifiée.

D) Manipulation et utilisation méticuleuse d'appareils électriques

a) **Ne pas surcharger l'appareil électrique. Utiliser l'appareil électrique approprié à votre travail.** Avec les appareils électriques adéquats, le travail est meilleur et plus sûr dans la marge de puissance indiquée.
b) **Ne pas utiliser d'appareils électriques dont l'interrupteur est défectueux.** Un appareil électrique qui ne s'allume ou ne s'éteint plus est dangereux et doit être réparé.
c) **Retirer la fiche mâle de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer des pièces ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de sécurité empêche une mise en marche involontaire de l'appareil.
d) **Tenir des appareils électriques inutilisés hors de portée des enfants. Ne pas céder l'appareil électrique à des personnes dont son utilisation ne leur est pas familière ou qui n'ont pas lu ces directives.** Les appareils électriques sont dangereux s'ils sont utilisés par des personnes non expérimentés.
e) **Prendre scurpuleusement soin de l'appareil électrique. Contrôler si les pièces de l'appareil en mouvement fonctionnement impeccablement et si elles ne coincent pas, si des pièces sont cassées ou endommagées, si le fonctionnement de l'appareil électrique est préjudiciable. Avant l'utilisation de l'appareil électrique, faire réparer les pièces endommagées par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée sous contrat avec REMS.** De nombreux accidents sont dûs à la mauvaise maintenance des outils électriques.
f) **Tenir les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils de coupe avec des arêtes aiguisées scrupuleusement soignés coincent moins et sont plus faciles à utiliser.
g) **Consolider la pièces à usiner.** Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à usinier. Ainsi, elle est mieux retenue qu'à la main et en plus les deux mains sont libres pour le maniement de l'appareil.
h) **Utiliser les appareils électriques, les accessoires, les outils etc. conformément à ces directives et comme cela est prescrit pour ce type spécifique d'appareil. Tenir co mpte des conditions de travail et de la tâche à réaliser.** Utiliser les appareils électriques pour accomplir des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été conçus, peut entraîner des situations dangereuses. Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur l'appareil électrique est formellement interdite.

E) Manipulation et utilisation méticuleuse d'appareils sur accu

a) **S'assurer que l'appareil électrique est éteint, avant de brancher l'accu.** Le branchement d'un accu sur un appareil électrique en marche peut entraîner des accidents.
b) **Charger les accus uniquement avec les chargeurs recommandés**

par le fabricant. Il y a un risque d'incendie si un chargeur, approprié pour un type précis d'accus, est utilisé avec d'autres accus.

c) **N'utiliser que les accus prévus à cet effet avec les appareils électriques.** L'utilisation d'autres accus peut entraîner des blessures et des risques d'accident.

d) **Tenir l'accu non utilisé éloigné de trombones de bureau, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques pouvant provoquer un court-circuit entre les bornes de l'accu.** Un court-circuit entre les bornes de l'accu peut provoquer des blessures et un risque d'incendie.

e) **En cas de mauvaise utilisation, il peut y avoir des fuites de liquide. Eviter le contact avec ce liquide. En cas de contact, rincer à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, rincer à l'eau et consulter immédiatement un médecin.** Des fuites de liquide provenant de l'accu peuvent entraîner des irritations de la peau ou des brulûres.

f) **Ne pas utiliser le chargeur si les températures du chargeur ou les températures ambiantes sont inférieures à ≦ 5°C/40°F ou ≧ 40°C/105°F.**

g) **Ne pas jeter les accus défectueux dans les ordures ménagères, mais les remettre à une station S.A.V. agrée, sous contrat avec REMS ou à une société reconnue pour le traitement des déchets.**

F) Service après vente

a) **Faire réparer son appareil uniquement par des professionnels qualifés en utilisant des pièces d'origines.** Cela garantit le maintien de la sécurité de l'appareil.

b) **Suivre les prescriptions de maintenance et les recommandations pour le changement des outils.**

c) **Contrôler régulièrement le câble de raccordement de l'appareil électrique et le faire remplacer s'il est endommagé par un professionnel qualifié ou par une station S.A.V. agrée, sous contrat avec REMS. Contrôler régulièrement les rallonges et les remplacer si elles sont endommagées.**

Remarques particulières concernant la sécurité

- Ne jamais se servir de la machine sans ses capotages de protection!
- L'huile de coupe ne doit jamais être vidangée concentrée dans le tout-à-l'égout, dans les cours d'eau, ni dans la terre (protection de la nappe phréatique!).

1. Caractéristiques techniques

1.1. Références

Filières (peignes) et appuis	voir liste de prix
Tête à fileter à serrage rapide Unimat 75	751000
Tête à fileter à serrage rapide Unimat 77	771000
Levier de fermeture R pour filets de tubes coniques	751040
Levier de fermeture R-L pour filets de tubes coniques à gauche	751050
Levier de fermeture G pour filets de tubes cylindriques	751060
Levier de fermeture G-L pour filets de tubes cylindriques à gauche	751070
Levier de fermeture M pour filets extérieurs	751080
Levier de fermeture M-L pour filets extérieurs à gauche	751090
1 jeu de mâchoires pour tubes de 1/4 à 3/4" (Unimat 77)	773060
Clé carrée	383015
Huiles de filetage/taraudage	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (pour conduites d'eau potable)	

1.2. Plage de travail

	Unimat 75	Unimat 77
Diamètre du filet		
Tubes	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Boulons	6 – 72 mm	
Types de filets		
Filet du tube, conique	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Filet de tube, cylindrique	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Filet pour tubes blindés	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Filet extérieur	M, BSW, UNC	
Longueur de filet	200 mm	120 mm
jusqu'à Ø 30 mm	illimitée	—

1.3. Vitesses de rotation de l'arbre moteur

REMS Unimat 75,	à commutation de polarité	70/35 t/min
REMS Unimat 77,	à commutation de polarité et changement de vitesse	50/25/16/8 t/min

1.4. Caractéristiques électriques

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (à commutation de polarité) ou
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (à commutation de polarité) ou
voir plaque signalétique

1.5. Air comprimé (seulement pour bloc de serrage pneumatique)

Pression de service 6 bars

En présence d'un matériau instabile (tubes en matière plastique ou à paroi mince p. ex.), la pression doit être réduite sur l'unité de maintenance.

1.6. Dimensions

REMS Unimat 75	L x L x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x L x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Poids

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Nuisances acoustiques

Valeurs d'émissions acoustiques au poste de travail

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Mise en service

2.1. Transport et mise en place

Transporter de préférence la REMS Unimat à l'aide d'un chariot transpalettes ou du chariot à fourche représenté à la fig. 1.

La machine doit être placée de telle manière que même les barres de grande longueur puissent être fixées. Côté moteur, il doit y avoir suffisamment de place pour la pièce à usiner dépassant, en fonction de la longueur de filet maxi (arbre creux jusqu'à Ø 30 mm). La machine peut également être ancrée au sol par des boulons.

2.2. Branchement électrique

Faire attention à la tension secteur! Avant de brancher la machine, vérifier si la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur.

La machine peut être raccordée au secteur avec ou sans fil neutre. La tension secteur est produite par un transformateur monté dans le coffret de distribution. Toutefois, il est impératif de prévoir un conducteur de protection (PE). Une machine directement rattachée au réseau secteur (sans prise au connexion intermédiaire) doit impérativement être équipée d'un interrupteur général.

Attention!

Lors du branchement de la machine, faire attention au sens de rotation de la tête à fileter **avant que** le levier de fermeture (1) (fig. 2) vienne buter pour la première fois contre les cames de déclenchement (2) (fig. 4). Un levier de fermeture pour filet **à droite** cisaille la vis de butée (3) (fig. 2) de la tête à fileter en cas de marche **à gauche** de la tête à fileter lorsqu'il accoste la came de déclenchement (de même en ce qui concerne un levier de fermeture pour filet à gauche en cas de marche à droite). Il faut donc que la tête à fileter se trouve dans sa position extrême de droite pour le contrôle du sens de rotation. Le sens de rotation peut être modifié par changement de phase (inversion de polarité des conducteurs électriques). Le branchement doit être effectué de telle manière que l'inverseur (5) monté sur le coffret de distribution (4) (fig. 3) opère les sens de rotation suivants:

en position I à droite de 0, la tête à fileter tourne **à droite,**
en position II à gauche de 0, la tête à fileter tourne **à gauche.**

En cas de surcharge de la machine, un thermostat à enroulement arrête la machine. Celle-ci peut redémarrer après quelques minutes, une vitesse de rotation plus réduite de la tête à fileter étant à sélectionner.

2.3. Huiles de filetage/taraudage

N'utilisez que des huiles de filetage/taraudage REMS. Vous obtiendrez

ainsi des résultats de coupe irréprochables, une durabilité élevée des filières ainsi qu'un ménagement considérable de la machine.

L'huile de filetage/taraudage **REMS Spezial** (à teneur en huile minérale) est fortement alliée et utilisable pour les filets de tubes et boulons en tout genre. Celle-ci peut être éliminée avec de l'eau (contrôlé par expertise) et convient donc aux conduites d'eau potable. Aucune mauvaise odeur ou altération du goût de l'eau potable n'intervient lorsqu'on rince avec soin après l'installation.

L'huile de filetage/taraudage **REMS Sanitol** est exempte d'huile minérale, synthétique, entièrement soluble dans l'eau et possède la capacité lubrifiante de l'huile minérale. Elle est utilisable pour tous les filets de tubes et boulons. En Allemagne, en Autriche et en Suisse, elle doit être utilisée pour les conduites d'eau potable et correspond aux spécifications (No de contrôle DVGW: DW-0201AS2032, no de contrôle ÖVGW: 1.303; no de contrôle SVGW: 7808-649).

N'utiliser toutes les huiles de filetage/taraudage qu'à l'état non dilué! (Pas d'émulsion!)

Selon le degré d'utilisation de la machine et donc le réchauffement du réfrigérant lubrifiant, de 40 à 80 litres de réfrigérant lubrifiant peuvent être versés dans le réservoir.

2.4. Support de pièce

Les tubes et tiges de grande longueur doivent être soutenus par le porte-pièce REMS Herkules (120100) réglable en hauteur. Celui-ci possède des billes d'acier destinées à déplacer sans problème les tubes et barres dans toutes les directions, sans basculement du support de pièce. S'il faut souvent usiner des tubes ou des barres de grande longueur, envisager la mise en place de deux porte-pièces.

3. Réglage de la taille du filet

3.1. Montage de la tête à fileter (changement)

Il est recommandé d'utiliser des têtes à fileter interchangeables pour éviter le changement du jeu de filetage (peigne et support) dans la tête à fileter. A la place du jeu de filetage dans la tête à fileter, on remplace ici la tête à fileter complète (temps d'équipement plus réduit). A cet effet, enlever les 3 vis (6) (fig. 4) à l'aide de la clé mâle coudée (7) (fig. 5) et extraire la tête à fileter vers l'avant hors de son logement. Lors de la mise en place de la tête à fileter, veiller à nettoyer avec soin les surfaces d'ajustage de la tête à fileter et de son logement sur le réducteur. L'entraîneur du levier de fermeture, qui dépasse de la face arrière de la tête à fileter, doit, lors du montage de celle-ci, être placé dans une certaine position dans le pendant prévu sur le réducteur. Veiller à ce que la goupille de fermeture au rappel de la tête de filetage ferme bien à la hauteur du repère apposé. A l'applique de la tête de filetage, il peut être nécessaire de faire tourner le levier de fermeture (1) vers la droite ou vers la gauche pour faire enclencher l'entraîneur.

Attention! L'entraîneur n'est pas carré!

3.2. Montage du levier de fermeture (changement)

Selon le type de filet, les leviers de fermeture – portant chaque fois une désignation différente – sont nécessaires:

- R pour filet de tube conique fileté à droite (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L pour filet de tube conique fileté à gauche (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G pour filet de tube cylindrique fileté à droite (ISO 228, DIN 259, BSPP NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L pour filet de tube cylindrique fileté à gauche (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M pour filet extérieur métrique fileté à droite (DIN 13), filet UN (UNC, UNF), filet BS (BSW, BSF)
- M-L pour filet extérieur métrique fileté à gauche (DIN 13), filet UN (UNC, UNF), filet BS (BSW, BSF)

Pour les filets à gauche, le couvercle de la tête à fileter doit être tourné et la vis de butée déplacée (3) (fig. 2). Veiller ici à ce que, pour le filetage à droite – tête à fileter vue d'en haut (fig. 2) –, la vis de butée (3) se trouve à gauche du levier de fermeture (1) ou que, pour le filetage à gauche (après renversement du couvercle de la tête à fileter et déplacement de la vis de butée), la vis de butée (3) se trouve à droite du levier de fermeture (1).

Attention!

La machine sera endommagée si le levier de fermeture ne convient pas ou si la vis de butée n'est pas mise en place correctement!

3.3. Montage du jeu de filetage (changement)

Pour le changement du jeu de filetage (peigne et support), le mieux sera d'extraire la tête à fileter de la machine, comme décrit sous 3.1. et de la placer sur une table. Puis enlever les vis du couvercle (8) (fig. 4) à l'aide de la clé mâle coudée (7) (fig. 5), ôter le couvercle, ouvrir le levier de fermeture et extraire l'appui no 1 à l'aide d'un tournevis, comme indiqué à la fig. 6. Enlever les autres appuis. Nettoyer le carré de la tête à fileter. Mettre en place un nouveau jeu de filetage, en commençant par l'appui no 1. Le dernier appui doit pouvoir être mis en place avec autant de facilité que de précision (ne pas utiliser d'outils quelconques, un maillet ou un marteau par exemple). Uensemble présenterait-il un trop grand jeu (usure), les tolérances de filetage tendront alors à s'accroître. N'y aurait-il au contraire aucun jeu (appuis bloqués), le levier de fermeture n'est alors plus en mesure ni d'ouvrir, ni de refermer la tête de filetage, ce qui conduit à la rupture du levier de fermeture. Placer le couvercle, serrer les vis, contrôler le bon fonctionnement du levier de fermeture. Celui-ci doit pouvoir être déplacé à la main dans un mouvement de va-et-vient (ouverture et fermeture du jeu de filetage). Si tel n'est pas le cas, redémonter lejeu de filetage et vérifier si le carré, l'appui et le couvercle ne comportent pas des copeaux. Un maniement incorrect peut également entraCiner l'endommagement des arêtes des appuis. Un lissage devra dans ce cas être exécuté à la lime de manière appropriée.

Si le jeu de filetage est changé dans la machine, veiller à ce que le levier de fermeture se trouve en position haute pour l'extraction des appuis et ce, afin qu'aucun copeau ne tombe dans l'évidement destiné à la tige de réglage. Avant la mise en place du nouveau jeu de filetage, en commençant par l'appui no 1, mettre le levier de fermeture en position basse (mettre en place les appuis dans l'ordre 1, 2, 4, 3).

4. Fonctionnement

4.1. Filet à droite – filet à gauche

Veiller à mettre correctement en place le levier de fermeture et la vis de butée destinés au jeu de filetage choisi (voir 3.2.) et à régler comme il convient, à l'aide de l'inverseur (5) (fig. 3), le sens de rotation de la tête à fileter (voir 2.2.).

4.2. Réglage du diamètre de filet

Le diamètre de filet désiré se règle à l'aide de la clé carrée (9) (fig. 5) sur la tige de réglage (10) (fig. 2). Le réglage approximatif s'effectue par déplacement de la tige de réglage jusqu'à ce que le repère correspondant de l'appui n° 1 (fenêtre dans la tête à fileter (11) coïncide avec le repère de la tête à fileter. Le réglage précis s'effectue à l'aide du tableau de réglage précis joint à chaque machine, tableau sur lequel figure, pour chaque diamètre de filet, un numéro de la tige de réglage. Ce numéro de réglage doit coïncider avec le repère (12) prévu au-dessus de la tige de réglage sur la tête à fileter. Le repère du côté opposé est prévu pour le filet à gauche (13). Veiller impérativement à ce que, lors du réglage, le levier de fermeture (1) soit appliqué contre la vis de butée (3), c'est-à-dire que la tête à fileter doit être fermée. Dans le cas de jeux d'outils livrés séparément, leur numéro de réglage est à déterminer par l'utilisateur lui-même, à l'aide d'un filetcalibre, d'une douille-étalon de filetage ou d'un filet maître.

4.3. Réglage de la butée de longueur

La longueur de filet désirée se règle sur la butée de longueur (14) (fig. 4). A cet effet, desserrer le levier de serrage (15) et régler la longueur suivant la graduation (16). Déplacer le réducteur vers la gauche à l'aide du levier d'entame (17) si nécessaire. Si le filet du tube est conique, la longueur de filet standard est obtenue automatiquement lorsque l'on règle la butée de longueur, à l'aide de la graduation (16), sur la taille de filet désirée.

Pour filet long: voir 4.6.

4.4. Sélection de la vitesse de rotation

REMS Unimat 75 a 2 vitesses de rotation. Pour les petits diamètres de filet (jusqu'à environ 45 mm), sélectionner la vitesse de rotation de 70 t/min en pressant la touche II (18) (fig. 4). Pour les grands diamètres de filet (à partir d'environ 45 mm), sélectionner la vitesse de rotation de 35 t/min en pressant la touche I (19) (fig. 4). Un matériau dur ou un filet à pas très

gros peut exiger une commutation prématurée sur la vitesse de rotation 35 t/min.

REMS Unimat 77 possède 4 vitesses de rotation. Outre la sélection électrique de la vitesse de rotation à l'aide des touches I (19) et II (18), deux vitesses de rotation peuvent être commutées en pressant ou en tirant le levier de changement de vitesse (20):

8 t/min: levier de changement de vitesse pressé + touche I
matériaux difficiles à usiner de 3 à 4”

16 t/min: levier de changement de vitesse pressé + touche II
matériaux standard de 3 à 4”
matériaux difficiles à usiner de 1$^{1}/_{4}$ à 2$^{1}/_{2}$”

25 t/min: levier de changement de vitesse pressé + touche I
matériaux normaux de 1$^{1}/_{4}$ à 2$^{1}/_{2}$”
matériaux difficiles à usiner jusqu'à 1”

50 t/min: levier de changement de vitesse tiré + touche II
matériaux standard jusqu'à 1”

4.5. Serrage de la pièce

Le levier de fermeture (1) (fig. 2) est fermé.

Bloc de serrage mécanique

Introduire la pièce jusqu'à ce qu'elle soit appliquée contre les peignes. La pièce est serrée, avec auto-centrage, à l'aide du levier de serrage (23) (fig. 4).

Bloc de serrage pneumatique

Le bloc de serrage pneumatique se règle comme suit sur le diamètre voulu:

Desserrer la vis de serrage. Ouvrir le bloc de serrage à l'aide du levier de serrage (23). Faire avancer le peigne, actionné à l'air comprimé, en pressant la pédale. Mettre la plaque d'écartement, comprise dans la livraison, entre la mâchoire de serrage actionnée à l'air comprimé et le corps de celle-ci. Ramener la mâchoire de serrage en arrière en relâchant la pédale. A l'aide du levier de serrage (23), fermer manuellement le bloc de serrage jusqu'à ce que les mâchoires de serrage soient légèrement appliquées contre la pièce. Resserrer fermement la vis de serrage. Presser la pédale, enlever la plaque d'écartement. Procéder à présent comme décrit pour «Bloc de serrage mécanique», la pièce étant serrée ou desserrée à l'aide de la pédale.

4.6. Déroulement des opérations

Fermer le capot protecteur (21). Mettre la machine en marche (voir 4.4. pour la sélection des vitesses), exécuter l'entame dans le sens anti-horaire en actionnant le levier d'entame (17). L'avance est opérée automatiquement après exécution de 2 à 3 pas de filetage. Une fois obtenue la longueur de filet réglée, le levier de fermeture (1) (fig. 2) accoste la came de déclenchement (2) (fig. 4) et les filières s'ouvrent automatiquement. Déplacer le réducteur vers la droite dans le sens horaire en actionnant le levier d'entame (17). La tête à fileter se referme en position droite extrême. A présent, arrêter la machine (22) et enlever la pièce.

L'Unimat 75 permet d'exécuter des filets longs jusqu'à Ø 30 mm. La pièce est alors guidée à travers le réducteur et le moteur (arbre creux). Avant que le levier ouvre la tête à fileter, arrêter la machine, ouvrir le mandrin et amener à l'aide du levier d'entame (17) la tête de filetage et le tube sur la position initiale de droite. Refermer le mandrin et remettre la machine en marche. Cette opération peut être reprise autant de fois que nécessaire.

4.7. Pièces de serrage spéciales

Des mâchoires de serrage spéciales sont disponibles pour le serrage en douceur de pièces rondes étirées brillantes, tiges en matière synthétique et similaires, ainsi que pour le serrage de goujons filetés et vis à six pans.

Pour le filetage des nipples on utilise REMS Nippelfix, mandrins à serrage intérieur automatique qui existent en 9 tailles de $^{1}/_{2}$” à 4”. Veiller ici à ébarber l'intérieur des extrémités de tubes, à toujours placer les sections de tubes jusqu'à la butée et à ne pas fileter des nipples plus courts que ceux autorisés par la norme.

4.8. Matériaux difficiles à usiner

Utiliser des peignes en acier rapide (HSS) pour le filetage dans des matériaux très durs (à partir d'environ 500 N/mm^2) et en acier inoxydable.

5. Maintenance

Retirer la fiche secteur avant toute intervention de maintenance et de réparation! Seuls des spécialistes et personnes qualifiées sont autorisés à effectuer ces interventions.

5.1. Entretien

REMS Unimat 75 et 77 sont, en service normal, sans entretien. Les réducteurs sont lubrifiés en permanence et ne requièrent donc aucune lubrification ultérieure.

En cas de contrainte élevée, par exemple fabrication de série, il est impératif de contrôler le niveau d'huile de la REMS Unimat 75. Pour cela, dévisser la vis de fermeture avec jauge de niveau (liste des pièces pos. 59) et, le cas échéant, refaire le plein avec de l'huile à engrenages (réf. 091040 R1,0).

5.2. Inspection / Maintenance

Le réservoir de réfrigérant lubrifiant doit être nettoyé à certains intervalles. A cet effet, vider le réfrigérant lubrifiant par la tubulure d'écoulement sous le bac à copeaux.

Si le levier de fermeture se meut difficilement – notamment en l'absence d'un jeu de filetage dans la tête à fileter –, dévisser la plaque signalétique (24) (fig. 2) de la tête à fileter. La saleté et les copeaux peuvent à présent être éliminés par soufflage – de préférence à l'air comprimé (ne pas démonter la tige de réglage (10).

5.3. Affûtage des peignes

La valeur γ = 20° a fait ses preuves comme angle de coupe (fig. 7) pour les cas d'utilisation généraux. Sur le calibre de réglage – compris dans la livraison – a été prévue une encoche qui, comme le montre la fig. 8, correspond à une valeur de 20°. Il peut être utile d'augmenter l'angle de coupe pour les matériaux plus durs. En revanche, il peut être nécessaire de réduire la valeur de y lorsque les peignes accrochent (avec des tubes à paroi mince, métaux composites et matières plastiques p.ex.).

Les valeurs indicatives suivantes sont fondamentalement valables: aciers de dureté moyenne (entre 300 et 400 Nm/mm^2),

inox	γ = 20°
aciers de grande dureté	γ = de 20° à 25°
métaux non ferreux	γ = de 10° à 20°
plastiques (PVC dur) (avec peignes spéciaux)	γ = 0°

Pour des filets de plus de 33 mm, donner au peigne, à la fin de la surface de serrage, une inclinaison de 45° (voir figure 7). Celle-ci doit être suffisamment grande de sorte que le peigne n'outrepasse pas la surface de conduite (Fig. 10 (26)).

Le peigne est incliné dans l'appui en fonction de l'inclinaison du filetage. L'angle (fig. 9) doit être prévu suivant cet angle d'inclinaison afin que les pointes de dents du peigne se trouvent sur un plan parallèle à la surface de base de l'appui après le montage dans celui-ci.

Veiller à maintenir ici une tolérance de ± 0,05 mm. Au montage de peignes livrés indépendamment de la machine, il faut également tenir compte de cet angle d'inclinaison sur l'appui, la possibilité étant donnée à l'utilisateur de monter divers types de peignes dans les différents. appuis, pour réaliser des filetages de grande précision par exemple.

Sur certains types de peignes, les dents de guidage sont rectifiées, afin d'améliorer la tolérance de pente, dans le cas de filetages grande longueur. A l'affûtage de tels peignes, ces dents de guidage doivent être reconstituées.

5.4. Réglage des peignes dans l'appui

Veiller à ce que la numérotation des peignes concorde avec celle des appuis et à ce que la plaque de serrage montée ne dépasse pas les surfaces des appuis. Supprimer les parties en saillie si nécessaire (meuler p. ex.).

Pour le réglage du peigne dans l'appui (fig. 10) sur la cote 55,4 mm pour REMS Unimat 75 ou 95,4 mm pour REMS Unimat 77, serrer fermement la vis de la plaque de serrage (25). Après l'entame, la cote mentionnée doit à présent être réglée entre le bord inférieur de l'appui et la première dent – comme indiqué à la fig. 10 – à l'aide d'un comparateur ou du calibre de réglage compris dans la livraison (fig. 8). A cet effet, presser le peigne vers l'avant à l'aide de la vis située sur le dessous de l'appui. La vis de réglage doit pour cela exercer une pression sur le peigne. Sur la REMS Unimat 75, la cote est de 55,4 mm (voir figure 10), avec une tolérance de ± 0,05 mm. Dans le cas de filetages sur tubes de faible diamètre

(de 6 à 12 mm), il peut s'avérer avantageux de ramener cette cote à 54,3 mm. Limportant, c'est que cette tolérance de ± 0,05 mm soit en tous les cas maintenue sur les 4 peignes d'un même jeu. Sur l'Unimat 77, tenir une cote de 95,4 mm, également avec une tolérance de ± 0,05 mm.

6. Marche à suivre en cas de dérangements

6.1. Dérangement:
Le filet se salit, les pointes sont arrachées.

Cause:
- Peignes émoussés.
- Mauvais réfrigérant lubrifiant.
- Cote de réglage des peignes dans l'appui: incorrecte.
- Vitesse de rotation incorrecte.

6.2. Dérangement:
Le filet est déchiqueté, «filetage à pas fin mal exécuté».

Cause:
- Mise en place incorrecte de l'appui dans la tête à fileter.
- Montage incorrect des peignes dans l'appui. Respecter l'ordre requis!
- Peignes montés dans un type d'appui qui ne convient pas (angle d'inclinaison!).

6.3. Dérangement:
Filet pas centré sur la pièce.

Cause:
- Centrage du bloc de serrage modifié.

6.4. Dérangement:
Ouverture insuffisante de la tête de fermeture.

Cause:
- Le levier de fermeture monté ne convient pas.
- Levier de fermeture usé.
- Came de déclenchement usée.

6.5. Dérangement:
La tête à fileter ne se ferme pas.

Cause:
- Encrassement.
- Mise en place incorrecte du jeu de filetage (voir 3.3.).
- Montage incorrect des peignes dans l'appui (voir 5.4.).

7. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure naturelle, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non-adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des ateliers de service après-vente REMS autorisés. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé à l'atelier REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

Fig. 4
1 Leva di chiusura
2 Camma di scatto
3 Perno di battuta
4 Cassetta di manovra
5 Commutatore-invertitore
6 Viti cilindriche (fissaggio della testa filettatrice)
7 Chiave a forchetta
8 Viti cilindriche (fissaggio coperchio)
9 Chiave a maschio quadro
10 Mandrino di regolazione
11 Finestrella ovale
12 Marcatura della fi lettura destra
13 Marcatura della filettat. sinistra
14 Battuta longitudinale
15 Leva di serraggio
16 Scala
17 Leva d'imbocco
18 Pulsante II
19 Pulsante I
20 Leva inserzione ingranaggi (soltanto Unimat 77)
21 Copertura di protezione
22 Pulsante disinserito
23 Leva di bloccaggio
24 Targhetta
25 Piastra di bloccaggio
26 Pulsante a fungo per emergenza
27 Vite di serraggio

Avvertimenti generali

ATTENZIONE! Le seguenti istruzioni sono da leggere molto attentamente. Errori nel rispettare le seguenti istruzioni possono causare scossa elettrica, incendi e/o ferite gravi. Il termine „apparecchio" usato di seguito si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con cavo elettrico), ad utensili elettrici alimentati da batterie (senza cavo elettrico), a macchine ed apparecchi elettrici. Utilizzare l'apparecchio unicamente per l'uso cui è destinato ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.

CONSERVARE CON CURA QUESTE ISTRUZIONI.

A) Posto di lavoro

a) **Tenere in ordine e pulito il posto di lavoro.** Disordine e un posto di lavoro poco illuminato possono causare incidenti.
b) **Non lavorare con l'apparecchio in ambienti con pericolo di esplosioni, dove si trovano liquidi infiammabili, gas o polvere.** Gli apparecchi generano scintille che possono far prendere fuoco a polvere o vapore.
c) **Tenere lontano i bambini ed altre persone durante l'utilizzo dell'apparecchio.** In caso di distrazioni si può perdere il controllo dell'apparecchio.

B) Sicurezza elettrica

a) **La spina elettrica dell'apparecchio deve entrare esattamente nella presa. La spina elettrica non deve essere modificata in nessun modo. Non utilizzare adattatori con apparecchi elettrici con messa a terra.** Spine non modificate e prese adeguate diminuiscono il rischio di scariche elettriche. Se l'apparecchio è provvisto di messa a terra, può essere collegato solamente a prese con contatto di messa a terra. Nei cantieri, in luoghi umidi, all'aria aperta o in luoghi di montaggio simili, collegare l'apparecchio alla rete solo tramite un interruttore di sicurezza (Interruttore FI) per correnti di guasto a 30 mA.
b) **Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, come tubi, radiatori, forni e frigoriferi.** Il rischio di una scarica elettrica aumenta se l'utenet si trova su un pavimento conduttore di corrente.
c) **Tenere l'apparecchio riparato dalla pioggia e da ambienti bagnati.** L'infiltrazione di acqua in un apparecchio elettrico aumenta il rischio di una scarica elettrica.
d) **Non usare il cavo per uno scopo diverso da quello previsto, per trasportare l'apparecchio, per appenderlo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo lontano dal calore, olio, spigoli taglienti o oggetti in movimento.** Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di una scarica elettrica.
e) **Se si lavora con l'apparecchio all'aperto, usare esclusivamente prolunghe autorizzate anche per l'impiego all'aperto.** L'utilizzo di una prolunga autorizzata all'impiego all'aperto riduce il rischio di una scarica elettrica.

C) Sicurezza delle persone

a) **Lavorare con l'apparecchio prestando attenzione e con consapevolezza. Non utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un momento di deconcentrazione durante l'impiego di un apparecchio può causare ferite gravi.
b) **Indossare equipaggiamento di protezione personale e sempre occhiali di protezione.** L'equipaggiamento di protezione personale, come maschera parapolvere, scarpe non sdrucciolevoli, casco di protezione ed una protezione acustica per proteggere dal rumore, a seconda del tipo e dell'impiego dell'apparecchio, diminuiscono il rischio di incidenti.

 ita

c) **Evitare un avviamento accidentale. Assicurarsi che l'interruttore si trovi in posizione „AUS“, prima di inserire la spina nella presa.** Se durante il trasporto dell'apparecchio si preme accidentalmente l'interruttore o si collega l'apparecchio acceso alla rete elettrica si possono causare incidenti. Non ponticellare mai l'interruttore a pressione.

d) **Rimuovere utensili di regolazione o chiavi prima di avviare l'apparecchio.** Un utensile o una chiave che si trova in una parte dell'apparecchio in movimento può causare ferimenti. Non toccare mai pezzi in movimento (in circolazione).

e) **Non sopravvalutarsi. Assicurarsi di essere in una posizione stabile e mantenere sempre l'equilibrio.** In questo modo è possibile tenere meglio sotto controllo l'apparecchio in situazioni inaspettate.

f) **Vestirsi in modo adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere lontano capelli, abiti e guanti da parti in movimento.** Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi potrebbero essere afferrati da parti in movimento.

g) **In caso sia possibile montare dispositivi aspirapolvere o raccoglipolvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati correttamente.** L'utilizzo di questi dispositivi riduce pericoli causati dalla polvere.

h) **Lasciare l'apparecchio solo a persone addestrate.** I giovani possono essere adibiti alla manovra dell'apparecchio, solo se di età superiore a 16 anni ed unicamente se è necessario per la loro formazione professionale e sempre sotto la sorveglianza di un esperto.

D) Trattare ed utilizzare con cura gli apparecchi elettrici

a) **Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare l'apparecchio previsto per il tipo di lavoro.** Con l'apparecchio adeguato si lavora meglio e in modo più sicuro nel campo nominale di potenza.

b) **Non utilizzare apparecchi con l'interruttore difettoso.** Un apparecchio, che non si spegne o non si accende più è pericoloso e deve essere riparato.

c) **Staccare la spina dalla presa prima di regolare l'apparecchio, cambiare accessori o mettere via l'apparecchio.** Questa misura di sicurezza evita un avviamento accidentale dell'apparecchio.

d) **Conservare l'apparecchio non in uso al di fuori dalla portata dei bambini. Non fare utilizzare l'apparecchio a persone che non sono pratiche o che non hanno letto questi avvertimenti.** Gli apparecchi elettrici possono essere pericolosi se utilizzati da persone che non hanno esperienza.

e) **Curare attentamente l'apparecchio. Controllare il funzionamento delle parti mobili, che non siano bloccate e che non siano così danneggiati da impedire un corretto funzionamento dell'apparecchio. Fare riparare pezzi danneggiati prima dell'utilizzo dell'apparecchio da personale qualificato o da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS.** La manutenzione non corretta degli utensili è una della cause principali di incidenti.

f) **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Utensili da taglio tenuti con cura e con spigoli affilati si bloccano di meno e sono più facili da utilizzare.

g) **Fissare il pezzo in lavorazione.** Utilizzare dispositivi di bloccaggio o una morsa per fissare il pezzo in lavorazione. In questo modo questo è assicurato meglio che con la mano e si hanno inoltre entrambe le mani libere per maneggiare l'apparecchio.

h) **Utilizzare gli apparecchi, accessori, utensili d'impiego etc. secondo questi avvertimanti e così come previsto per il tipo particolare di apparecchio. Rispettare le condizioni di lavoro e il tipo di lavoro da eseguire.** L'utilizzo dell'apparecchio per scopi diversi da quello previsto può causare situazioni pericolose. Per ragioni di sicurezza è vietato apportare modifiche di propria iniziativa all'apparecchio.

E) Trattare ed utilizzare con cura gli apparecchi a batteria

a) **Assicurarsi che l'apparecchio sia spento prima di inserire l'accumulatore.** L'inserimento di un accumulatore in un apparecchio acceso può causare incidenti.

b) **Ricaricare l'accumulatore solamente con caricabatteria consigliati dal produttore.** Per un caricabatteria adatto a certi tipi di accumulatori si può presentare il pericolo di incendio se usato con accumulatori diversi da quelli previsti.

c) **Utilizzare solamente gli accumulatori previsti per l'apparecchio.** L'utilizzo di altri accumulatori può causare ferimenti e pericolo di incendi.

d) **Tenere l'accumulatore non in uso lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri oggetti in metallo che potrebbero causare una congiunzione di contatti.** Un corto circuito degli accumulatori può provocare incendi.

e) **In caso di un utilizzo inadeguato può uscire un liquido dall'accumulatore. Evitare il contatto con tale liquido. In caso di contatto accidentale sciaquare molto bene con acqua. In caso di contatto con gli occhi, consultare un medico.** Il liquido dell'accumulatore può causare irritazioni o bruciatura della pelle.

f) **Se la temperatura dell'accumulatore/caricabatteria o la temperatura dell'ambiente è ≦ 5°C/40°F o ≧ 40°C/105°F non utilizzare ne' l'accumulatore ne' il caricabatteria.**

g) **Non gettare via gli accumulatori difettosi insieme ai rifiuti normali, ma consegnarli a un' officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS o ad una impresa di smaltimento rifiuti riconosciuta.**

F) Service

a) **Fare riparare l'apparecchio solo da personale specializzato e qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In questo modo si potrà garantire, che la sicurezza dell'apparecchio venga mantenuta.

b) **Seguire le prescrizioni di manutenzione e le indicazioni per la sostituzione degli utensili.**

c) **Controllare regolarmente il cavo d'alimentazione dell'apparecchio e farlo sostituire in caso di danneggiamento da personale specializzato o da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS. Controllare regolarmente i cavi di prolungamento e sostituirli qualora risultassero danneggiati.**

Avvertimenti speciali

- Non far funzionare mai la macchina senza coperchio di protezione.
- Gli olii da taglio non devono mai essere immessi in uno stato concentrato nelle fognature, nell'acqua o nella terra.

1. Dati tecnici

1.1. Numeri degli articoli

Filiere regolabili (Strehler) e supporti	ved. listino prezzi
Testa filettante a cambio rapido Unimat 75	751000
Testa filettante a cambio rapido Unimat 77	771000
Leva di chiusura R per filettatura gas conica	751040
Leva di chiusura R-L per filettatura gas conica, sin.	751050
Leva di chiusura G per filettatura gas cilindrica	751060
Leva di chiusura G-L per filettatura gas sinistra cilindrica	751070
Leva di chiusura M per viti	751080
Leva di chiusura M-L per filettatura per viti, sin.	751090
1 serie di ganasce per 1/4 – 3/4” (Unimat 77)	773060
Chiave a maschio quadro	383015
Olii per filettatura	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (per condutture di acqua potabile)	

1.2. Campo di lavoro

	Unimat 75	Unimat 77
Diametro filettatura		
tubi	1/16 – 2 1/2”	1/4 – 4”
viti	6 – 72 mm	
Tipi di filettatura		
filettatura gas, conica	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
filettatura gas cilindrica	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
filettatura gas blindata di acciaio	Pg (DIN 40430) M x 1,5 (IEC)	
filettatura per viti	M, BSW, UNC	
Lunghezza di filettatura	200 mm	120 mm
fino a Ø 30 mm	illimitata	—

1.3. Velocità dei mandrini di lavoro

REMS Unimat 75,	a poli commutabili	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	a poli commutabili e cambio di velocità	50/25/16/8 1/min.

1.4. Dati tecnici

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (a poli commutabili) o
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (a poli commutabili) o
ved. targhetta

1.5. Aria compressa (soltanto con morsa di serraggio pneumatica)

Pressione di temperatura 6 bar

Con materiale cedevole (per es. tubi in plastica o a pareti sottili) si dovrá ridurre la pressione sull'unitá di manutenzione.

1.6. Dimensioni

REMS Unimat 75	lungh. x largh. x alt.	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	lungh. x largh. x alt.	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Pesi

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Rumorosità

Valore d'emissione riferito al posto di lavoro

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Messa in funzione

2.1. Trasporto ed installazione

REMS Unimat viene trasportata preferibilmente con carrello elevatore per palette normalizzate o con carrello a forca (fig. 1).

La macchina dovrá essere installata in modo che possano essere lavorate anche barre lunghe. Sul lato inferiore dei motore dovrá esserci spazio sufficiente per il pezzo lavorato che dovrà uscire, in modo corrispondente alla lunghezza massima della filettatura (albero cavo fino a Ø 30 mm). La macchina può essere fissata tramite viti.

2.2. Allacciamento elettrico

Fare attenzione alla tensione di rete. Prima di allacciare la macchina accertarsi che la tensione indicata sulla targhetta corrisponda alla tensione di rete.

La macchina potrà essere allacciata a rete con o senza conduttore neutro (N). La tensione di comando viene generata da un trasformatore incorporato nella cassetta di manovra. Dovrà essere assolutamente presente un conduttore di protezione (PE). Se la macchina viene collegata alla rete (senza innesto), dev'essere installato un interruttore principale.

Attenzione!

Nell'allacciare la macchina si deve fare attenzione al senso di rotazione della testa filettatrice prima che la leva di chiusura (1) (fig. 2) vada a fermarsi contro la camma di scatto (2) (fig. 4). Una leva di chiusura per filettatura **destra** farà deviare il perno di battuta (3) (fig. 2), nel caso di corsa **sinistrorsa** della testa filettatrice, quando detta leva giungerà contro la camma di scatto (così pure una leva di chiusura per filettatura sinistra nel caso di corsa destrorsa). Per verificare la direzione di rotazione la testa filettatrice si dovrebbe quindi trovare nella sua posizione finale destra. La direzione di rotazione può essere cambiata mediante cambiamento di fase (inversione di polarità dei conduttori elettrici). L'allacciamento deve avvenire in modo che il commutatore-invertitore (5) montato nella cassetta di manovra (4) (fig. 3) faccia ottenere le seguenti direzioni di rotazione:

su posizione I a destra di 0 la testa filettatrice ruoterà **a destra,**
su posizione I a sinistra di 0 la testa filettatrice ruoterà **a sinistra.**

Nel caso di sovraccarico della macchina un termorivelatore disinserirà il motore elettrico. Dopo alcuni minuti la macchina potrà essere di nuovo avviata impostando una velocità inferiore della testa filettatrice.

2.3. Olii per filettatura

Si usino soltanto olii per filattatura REMS. Otterrete risultati di filettatura perfetti, elevate durate utili delle filiere, nonchè un trattamento delicato della macchina.

Olio per filettatura **REMS Spezial** (contenente olii minerali) è un olio ad alta lega che può essere impiegato per filettature gas e per viti, di ogni tipo. Può essere lavato via con acqua (in base a perizia eseguita), risultando così adatto anche per condutture di acqua potabile. Lavando accuratamente l'impianto, dopo l'installazione, non viene compromesso l'odore od il gusto dell'acqua potabile.

REMS Sanitol, olio per filettatura, è esente da olii minerali, è sintetico, completamente solubile in acqua e possiede il potere lubrificante di olii minerali. E' impiegabile per tutte le filettature gas e per viti. Deve essere usato in Germania, Austria ed in Svizzera per conduttore di acqua potabile; corrisponde alle norme (DVGW, cert. di prova no. DW-0201AS2032; ÖVGW, cert. di prova no. 1.303, SVGW, cert. di prova no. 7808-649).

Usare tutti gli olii per filettatura soltanto nello stato non diluito! (Nessuna emulsione)

A secondo dell'impiego della macchina e quindi del riscaldamento raggiunto dal mezzo di lubrificazione potranno essere versati nel serbatoio tra 40 ed 80 litri di refrigerante-lubrificante.

2.4. Supporto per materiale

Tubi e stanghe di una certa lunghezza potranno essere supportati con il REMS Herkules (120100), regolabile in altezza. Tale supporto possiede sfere di acciaio per muovere senza problemi tubi e stanghe in tutte le direzioni, senza rovesciare il supporto dei materiale. Con frequenti lavorazioni di tubi o barre lunghe risultano vantaggiose le due REMS Herkules.

3. Regolazione della misura di filettatura

3.1. Montare testa filettatrice (cambiare)

Per cambiare il gruppo filettante (pettini e supporto) nella testa filettatrice si consigliano teste filettatrici cambiabili. In questo caso viene cambiata l'intera testa filettatrice in luogo dei gruppo filettante nella testa filettatrice (tempo di preparazione inferiore). Si dovranno togliere a questo scopo le 3 viti (6) (fig. 4) con la chiave maschio (7) (fig. 5) e si dovrà estrarre la testa filettatrice in avanti, dalla sua sede di accoppiamento. Nel montare la testa filettatrice si deve fare attenzione che le superfici di accoppiamento della testa filettatrice e del'alloggiamento degli ingranaggi siano state pulite con cura. A tale riguardo si deve aver cura affinchè il perno di chiusura, che nel suo ritorno chiude la filiera, si trovi all'altezza della marcatura. Applicando la filiera, la leva di chiusura (1) dovrà essere eventualmente girata a sinistra o a destra, finchè il trascinatore non scatterà in posizione.

Attenzione: il trascinatore non è di forma quadrata.

3.2. Montare la leva di chiusura (cambiare)

A secondo dei tipo di filettatura sono necessarie le seguenti leve di chiusura – con definizione differente:

R per filettatura gas conica destra (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L per filettatura gas conica sinistra (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G per filettatura gas cilindrica destra (ISO 228, DIN 259, BSPP NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L per filettatura gas cilindrica sinistra (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M per filettatura per viti metrica destra (DIN 13), filettatura UN (UNC, UNF), filettatura BS (BSW, BSF)
M-L per filettatura metrica sinistra (DIN 13, filettatura UN (UNC, UNF), filettatura BS (BSW, BSF).

Per filettature sinistre si dovrà girare il coperchio della testa filettatrice e si dovrà cambiare posizione alla vite di battuta (3) (fig. 2). A questo scopo si dovrà tener presente che, vedendo dall'alto la testa filettatrice (fig. 2), la vite di battuta (3) per filettatura destra si trova a sinistra della leva di chisura (1), rispettivamente per filettatura sinistra (dopo aver girato il coperchio della testa filettatrice e dopo aver cambiato posizione alla vite di battuta) la vite di battuta (3) si trova a destra della leva di chiusura (1).

Attenzione!

Con la leva di chiusura errata o con la vite di battuta inserita in modo non corretto, verrà danneggiata la macchina.

3.3. Montare gruppo filettante (cambiare)

Togliere dalla macchina e porre sul tavolo la testa filettatrice per gli ingranaggi dei gruppo filettante (pettini e supporto), preferibilmente come è stato descritto sotto 3.1. Rimuovere quindi le 2 viti dei coperchio (8) (fig. 4) con chiave a forchetta (7) (fig. 5), togliere il coperchio, aprire la leva di chiusura ed estrarre il supporto no. 1, facendo leva con un cacciavite, come indicato nella fig. 6. Togliere gli altri supporti. Pulire il tubo a sezione quadra della testa filettatrice. Inserire il nuovo gruppo filettante, iniziando con il supporto no. 1. deve essere possibile inserire facilmente l'ultimo supporto e con accoppiamento esatto (**senza** usare attrezzo, per es. martello). Se il gioco è eccessivo (supporto usurato), le tolleranze dei filetti aumentano. Se non si presenta nessun gioco, ossia se i supporti si bloccano, la leva di chiusura non può aprire, né chiudere la filiera. Ciò comporta la rottura della leva di chiusura. Porre sopra il coperchio, serrare le viti, verificare che la leva di chiusura risulti scorrevole. Deve essere possibile muovere la leva manualmente in una direzione e nell'altra (apertura e chiusura dei gruppo filettante). Se ciò non fosse, si smonterà ancora il gruppo filettante e si esamineranno tubo a forma quadra, supporto e coperchio, per controllare che non vi siano trucioli. Lavorando in modo non appropriato si potranno anche danneggiare gli spigoli dei supporti. Questi danni devono essere levigati correttamente con la lima.

Se viene cambiato il gruppo filettante nella macchina si dovrà fare atten-

zione che, nell'estrarre il supporto, la leva di chiusura si trovi in alto, affinchè non cadano trucioli nell'incavo, in direzione dei mandrino di regolazione. Dopo aver tolto i supporti si dovrà pulire la testa filettatrice. Prima di montare il nuovo gruppo filettante, iniziando con il supporto no. 1, posizionare la leva di chiusura verso il basso (inserire i portapettini nell'ordine di successione 1, 2, 4, 3).

4. Esercizio

4.1. Filettatura destra – sinistra

Fare attenzione che per il gruppo filettante vengano inserite la giusta leva di chiusura e la giusta vite di battuta (ved. 3.2.) e che la direzione di rotazione della testa filettatrice sia correttamente regolata sul commutatore-invertitore (5) (fig. 3) (ved. 2.2.).

4.2. Regolazione dei diametro di filettatura

Il diametro desiderato di filettatura viene regolato con la chiave a maschio quadro (9) (fig. 5) sul mandrino di regolazione (10) (fig. 2). La regolazione grossolana avviene spostando il mandrino di regolazione fino a quando la marcatura corrispondente sul supporto no. 1 (finestrella nella testa filettatrice (11)) non corrisponda alla marcatura sulla testa filettatrice. La regolazione fine avviene per mezzo della tabella di regolazione di precisione in dotazione alla macchina, sulla quale è riportato un numero di regolazione dei relativo mandrino per ogni diametro di filetto. Tale valore di regolazione dovrà essere portato in corrispondenza della marcatura (12) che si trova sopra al mandrino di regolazione, applicata sulla testa filettatrice. Per filettature sinistre la marcatura si troverà sul lato opposto (13). Si deve fare assolutamente attenzione affinchè nell'operazione di messa a punto, la leva di chiusura (1) venga a trovarsi contro il perno di battuta (3), ossia la testa filettatrice deve essere chiusa. Se gli inserti filettanti non vengono forniti insieme alla macchina, il numero di regolazione deve essere determinato dall'utente stesso, con un calibro a tampone per filettature o con manicotto filettato, oppure con un filetto campione.

4.3. Regolazione della battuta longitudinale

La lunghezza di filettatura desiderata viene regolata sulla battuta longitudinale (14) (fig. 4). A questo scopo si dovrà allentare la leva di serraggio (15) e regolare la lunghezza secondo la scala (16). Eventualmente si dovrà muovere l'unità di cambio con la leva d'imbocco (17) verso sinistra. Con filettatura gas conica la lunghezza di filettatura normalizzata si otterrà automaticamente, se la battuta longitudinale secondo scala (16) viene regolata secondo la misura di filettatura desiderata.

Filettatura lunga, ved 4.6.

4.4. Selezionare la velocità

REMS Unimat 75 possiede 2 velocità. Per diametri di filettatura più piccoli (fino a ca. 45 mm) viene selezionata la velocità 70 ^{1}/min azionando il tasto II (18) (fig. 4). Per diametri di filettatura più grande (a partire da 45 mm) la velocità 35 ^{1}/min. viene selezionata azionando il tasto I (19). Per materiale più duro o filettatura con filetti molto grossolani potrà essere necessario commutare prima su velocità 35 ^{1}/min.

REMS Unimat 77 possiede 4 velocità. Oltre alla selezione di velocità elettrica con tasto I (19) e II (18) vengono inserite 2 altre velocità premendo o tirando la leva degli ingranaggi (20):

8 ^{1}/min:	leva dei cambio premuta + tasto I materiali difficilmente lavorabili 3 – 4”
16 ^{1}/min:	leva dei cambio premuta + tasto II materiali normalmente lavorabili 3 – 4” materiali difficilmente lavorabili 1^1/$_4$ – 2^1/$_2$”
25 ^{1}/min:	leva dei cambio tirata + tasto I materiali normalmente lavorabili 1^1/$_4$ – 2^1/$_2$” materiali difficilmente lavorabili fino a 1”
50 ^{1}/min:	leva dei cambio tirata + tasto II materiali normalmente lavorabili fino a 1”

4.5. Serrare il materiale

La leva di chiusura (1) (fig. 2) è chiusa.

Morsa di serraggio meccanica:

Introdurre con cautela il materiale fino alla battuta sui pettini Strehler. Con la leva di serraggio (23) (fig. 4) il materiale viene bloccato in modo autocentrante.

Morsa di serraggio pneumatica:

La morsa di serraggio pneumatica viene regolata sul diametro da bloccare, come segue:

Allentare la vite di bloccaggio (27). Aprire la morsa di serraggio con la leva di serraggio (23). Premendo il tasto a pedale spingere in avanti la ganascia di serraggio azionato pneumaticamente. Spingere la piastra distanziale fornita in dotazione tra la ganascia di serraggio azionata pneumaticamente e il rispettivo corpo della ganascia. Spingere indietro la ganascia di serraggio azionata pneumaticamente facendo alzare il tasto a pedale. Chiudere manualmente la morsa di serraggio con leva di serraggio (23) fino a quando le ganasce poggeranno leggermente contro il materiale. Stringere la vite di bloccaggio (27). Azionare il tasto a pedale, togliere la piastra distanziale. Procedere ora come descritto al punto »morsa di serraggio meccanica«, tenendo presente che il materiale dovrà essere bloccato e rispettivamente sbloccato con il tasto a pedale.

4.6. Svolgimento del lavoro

Chiudere la copertura di protezione (21). Inserire la macchina (velocità ved. 4.4.), iniziare a filettare azionando la leva d'imbocco (17) in senso antiorario. Se sono stati tagliati 2–3 filetti l'avanzamento avverrà automaticamente. Quando sarà stata raggiunta la lunghezza di filetto desiderata, la leva di chiusura (1) (fig. 2) si porterà contro la camma di scatto (2) (fig. 4) e le filiere si apriranno automaticamente. Muovere verso destra, in senso orario, l'unità degli ingranaggi azionando la leva d'imbocco (17). Nella posizione finale destra la testa filettatrice verrà di, nuovo chiusa. Disinserire ora la macchina (22) e togliere il materiale.

Con la Unimat 75 si possono eseguire filettature lunghe fino a Ø 30 mm. Il materiale verrà qui condotto attraverso il cambio ed il motore (albero cavo). Prima che la leva di chiusura apra la testa filettatrice, si dovrà disinserire la macchina, aprire la morsa di serraggio e muovere la testa filettatrice con il materiale nella posizione di uscita destra, per mezzo della leva d'imbocco (17). Chiudere poi di nuovo la morsa di serraggio e riaccendere la macchina. Tale operazione può avvenire per un numero di volte qualsiasi.

4.7. Mezzi di serraggio speciali

Per serrare materiale rotondo, trafilato lucido, stanghe in plastica rotonde e simili materiali, senza danneggiarli, nonchè per serrare viti prigioniere e viti a testa esagonale, sono fornibili ganasce di serraggio speciale.

Per filettatura di nippel s'impiegano REMS Nippelfix, mandrini autocentranti con serraggio automatico dall'interno, in 9 misure da ^{1}/$_2$ a 4”. A questo scopo si deve tener presente che le estremità dei tubi devono essere internamente sbavate, che i pezzi di tubo siano sempre spinti fino alla battuta e che non vengano filettati nippel più corti di quanto sia previsto dalla norma.

4.8. Materiali difficilmente lavorabili

Per filettare materiale di maggiore durezza (a partire da ca. 500 N/mm^2) ed acciaio inossidabile si dovranno usare pettini Strehler di acciaio superrapido.

5. Manutenzione

Prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione estrarre la spina dalla rete. Tali lavori potranno essere eseguiti soltanto da personale specializzato e da personale addestrato.

5.1. Lubrificazione

REMS Unimat 75 e REMS Unimat 77 non richiedono manutenzione a funzionamento normale. Gli ingranaggi funzionano in una carica permanente di olio e di grasso e non richiedono successive lubrificazioni.

In caso di sollecitazioni estreme, p.e. produzione in serie, deve essere controllato il livello dell'olio nell'ingranaggio della REMS Unimat 75. A questo scopo svitare la vite di chiusura con il misuratore del livello dell'olio (Pos. 59 dell'elenco dei pezzi) e, se necessario, riempire con l'olio per ingranaggi (Cod.art. 091040 R1,0).

5.2. Inspezione/manutenzione

Ad intervalli di tempo determinati dovrà essere pulito il recipiente del refrigerante. A questo scopo si dovrà svuotare il refrigerante sul bocchettone di scarico, sotto la cassetta dei trucioli.

Se la leva di chiusura, in particolare senza gruppo filettante nella testa filettatrice, potesse essere mossa solo con difficoltà, si dovrà svitare la tar-

ghetta con i dati (24) (fig. 2) sulla testa filettatrice. Si potranno ora rimuovere sporcizia e trucioli soffiando, preferibilmente con aria compressa (non smontare il mandrino di regolazione (10)).

5.3. Affilatura dei pettini Strehler

Come angolo di spoglia (fig. 7) si è affermato per i casi generali d'impiego il valore $\gamma = 20°$. Sul calibro in dotazione alla macchina è stato eseguito un intaglio che, come mostra la fig. 8, corrisponde al valore 20°. Per materiali più duri è consigliabile ingrandire l'angolo di spoglia. Al contrario può essere necessario ridurre il valore di γ, specialmente se i pettini s'incastrano (per es. con tubi a pareti sottili e con metalli non ferrosi e materiali di plastica.

Per esperienza sono validi i seguenti valori:

Acciai di resistenza media (300...400 N/mm²), acciaio inossidabile	$\gamma = 20°$
Acciai di resistenza più alta	$\gamma = 20...25°$
Metalli non ferrosi	$\gamma = 10...20°$
Plastiche, p.e. PVC duro (pettini Strehler speciali)	$\gamma = 0°$

Nei filetti più grandi di 33 mm bisogna effettuare un'inclinazione di 45° sul pettine Strehler al fondo della superficie di fissaggio (fig. 7). Questa deve essere di dimensioni tali da non permettere lo sporgimento del pettine Strehler oltre la superficie di scorrimento (fig. 10 (26)).

Corrispondentemente all'inclinazione dei filetti il pettine si trova inclinato nel portapettini. In funzione di tale angolo di inclinazione, l'angolo δ (fig. 9) dovrà essere previsto anche sul pettine aff inchè le punte dei denti di detto pettine vengano a trovarsi su un piano, parallelo alla superficie di base dei portapettini, dopo che il pettine stesso è stato montato nel portapettini.

Bisogna calcolare una toleranza di +/– 0,05 mm. Anche in caso di montaggio di pettini Strehler forniti in seguito, bisogna osservare l'angolo d'inclinazione nel portapettini poiché, per realizzare una filettatura fine, possono essere montati pettini differenti in diversi portapettini.

In alcuni pettini Strehler sono stati affilati dei denti di guida per migliorare la tolleranza del passo del filetto per filettature lunghe. I denti devono essere riaffilati quando si riaffilano i pettini Strehler.

5.4. Regolazione dei pettini Strehler nel portapettini

Si deve far attenzione affinchè la numerazione dei pettini corrisponda a quella dei portapettini ed affinchè la piastra di serraggio montata non sporga oltre le superfici del portapettini. Si dovranno rimuovere eventuali sporgenze (per es. smerigliando).

Per la regolazione dei pettini nel portapettini (fig. 10) sulla quota 55,4 mm, con REMS Unimat 75, rispettivamente 90,4 mm per la REMS Unimat 77 viene serrata con forza la vite della piastra di serraggio (25). Ora si dovrà registrare la suddetta dimensione mediante un comparatore oppure mediante un calibro in dotazione alla macchina (fig. 8) come indicato nella fig. 10 – tra lo spigolo inferiore del portapettini ed il primo dente dopo l'imbocco. A questo scopo viene premuto in avanti il pettine tramite la vite che si trova sul lato inferiore. Detta vite di regolazione deve trovarsi sotto pressione rispetto al pettine. Con la REMS Unimat 75 deve essere rispettata una quota di 55,4 mm (fig. 10) con una tolleranza di +/– 0,05 mm del portapettini. Con filetti più piccoli (diametro 6...12 mm) può essere regolato in modo vantaggioso su 54,3 mm. E' importante però rispettare la tolleranza di +/– 0,05 mm tra i quattro pettini appartenenti ad una serie. Per la REMS Unimat 77 il valore deve ammontare invece a 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Comportamento in caso di disturbi

6.1. Disturbo:

Filettatura non pulita, vengono strappate punte.

Causa:

- Pettini consumati.
- Refrigerante-lubrificante cattivo.
- Misura di regolazione degli Strehler nel portapettini non corretta velocità errata.

6.2. Disturbo:

La filettatura viene tagliata male, »filettatura fine non pulita«.

Causa:

- Portapettini inserito in modo non corretto nella testa filettatrice. Osservare ordine di successione.
- Pettini montati in modo errato nei portapettini. Osservare ordine di succesione.
- Pettini nel tipo di portapettini errato (angolo d'inclinazione!).

6.3. Disturbo:

Filettatura non centrica sul pezzo lavorato.

Causa:

- Centraggio della morsa di serraggio variato.

6.4. Disturbo:

La testa filettatrice non si apre abbastanza.

Causa:

- È stata montata la leva di chiusura sbagliata.
- Leva di chiusura usurata.
- Camma di scatto usurata.

6.5. Disturbo:

La testa filettatrice non chiude.

Causa:

- Insudiciamento.
- Inserimento non appropriato dei gruppo filettante (ved. 3.3.).
- Montaggio non appropriato dei pettini nei portapettini (ved. 5.4.).

7. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale, al massimo per 24 mesi dalla consegna al rivenditore. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data d'acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento, che si presentino durante il periodo di garanzia e che siano, in maniera comprovabile, derivanti da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, l'uso di prodotti ausiliari non appropriati, sollecitazioni eccessive, impiego per scopi diversi da quelli indicati, interventi propri o di terzi o altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da officine di assistenza autorizzate dalla REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico del utente.

I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti al risarcimento nei confronti del rivenditore in caso di difetti, rimangono intatti. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi comprati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

Fig. 4

1 Palanca de cierre
2 Leva de desenganche
3 Tornillo de tope
4 Caja de cambios
5 Conmutador
6 Tornillos cilíndricos (sujeción del cabezal roscador)
7 Llave de pivote
8 Tornillos cilíndricos (sujecion de la tapa)
9 Llave de hembra cuadrada
10 Husillo de reglaje
11 Mirilla ovalada
12 Marcaje rosca a la derecha
13 Marcaje rosca a la izquierda
14 Tope longitudinal
15 Palanca de apriete
16 Escala graduada
17 Palanca de corte inicial
18 Pulsador II
19 Pulsador I
20 Palanca conmutadora del engranaje (sólo Unimat 77)
21 Cubierta protectora
22 Pulsador de desconexion
23 Palanca de sujeción
24 Plaquita
25 Placa de sujeción
26 Botón del paro de emergencia
27 Tornillo de apriete

Indicaciones de seguridad generales

¡ATENCIÓN! Se deben leer todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones detalladas a continuación puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves. El término utilizado a continuación „Aparato eléctrico“ se refiere a herramientas eléctricas alimentadas por red (con cable de red), a aparatos alimentados por batería (sin cable de red), a máquinas y a aparatos eléctricos. Utilice el aparato eléctrico sólo conforme a lo prescrito y observando las normas de seguridad y de prevención de accidentes generales.

CONSERVE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.

A) Puesto de trabajo

a) **Mantenga el área de trabajo limpio y ordenado.** El desorden y la falta de luz en el área de trabajo puede dar lugar a accidentes.
b) **No trabaje con el aparato eléctrico en entornos con peligro de explosión, en el que se encuentren líquidos, gases o polvo inflamables.** Los aparatos eléctricos generan chispas, que pueden hacer arder el polvo o los vapores.
c) **Mantenga alejados a los niños y a otras personas durante el uso del aparato eléctrico.** En caso de distracción, puede perder el control del aparato.

B) Seguridad eléctrica

a) **La clavija de conexión del aparato eléctrico debe encajar en el enchufe. El enchufe no se debe modificar de ninguna manera. No utilice ningún adaptador junto con los aparatos eléctricos con protección de puesta a tierra.** Las clavijas sin modificar y los enchufes adecuados reducen el riesgo de descargas eléctricas. Si el aparato eléctrico está equipado con un conductor protector, sólo se debe conectar al enchufe con contacto de protección. Maneje el aparato eléctrico en obras, en entornos húmedos, al aire libre o en otros lugares similares sólo con un interruptor de protección de fallo de corriente de 30 mA (Interruptor FI) en la red.
b) **Evite el contacto corporal con la superficie de puesta a tierra, como tubos, calefacciones, cocinas y neveras.** Existe un gran peligro por descargas eléctricas si su cuerpo está puesto a tierra.
c) **Mantenga alejado el aparato de la lluvia y la humedad.** La penetración de agua en el aparato eléctrico aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
d) **No use el cable para fines extraños, para llevar el aparato, colgarlo o tirar de la clavija del enchufe. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles del aparato.** El cable dañado o enrollado aumentan el peligro de descargas eléctricas.
e) **Si trabaja con un aparato eléctrico al aire libre, utilice sólo un cable alargador que también esté autorizado para el exterior.** El uso de un cable alargador adecuado para el exterior reduce el peligro de descargas eléctricas.

C) Seguridad de personas

a) **Esté atento, preste atención a lo que hace y proceda con sentido común en el trabajo con un aparato eléctrico. No utilice el aparato eléctrico si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción en el uso del aparato puede dar lugar a serias lesiones.
b) **Utilice equipo de protección personal y siempre unas gafas de protección.** El uso de equipo de protección personal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de protección o protección de los oídos, según el tipo y aplicación del aparato eléctrico, reduce el riesgo de lesiones.
c) **Evite una puesta en servicio sin vigilancia. Asegúrese de que el interruptor está en la posición „APAGADO“ antes de enchufar la clavija en el enchufe.** Si al llevar el aparato eléctrico tiene el dedo en el interruptor o conecta el aparato conectado en el suministro de corriente, puede dar lugar a accidentes. No puentee nunca el interruptor.
d) **Retire la herramienta de ajuste o la llave antes de encender el aparato eléctrico.** Una herramientas o llave, que se encuentra en una pieza del aparato giratoria, puede dar lugar a lesiones. No agarre nunca una pieza móvil (circulante).
e) **No se sobrestime. Procure un puesto seguro y mantenga el equilibrio en todo momento.** De ese modo puede controlar mejor el aparato en situaciones inesperadas.
f) **Lleve la ropa adecuada. No utilice ropa ancha ni joyas. Mantenga el pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles.** La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
g) **Si se pueden montar dispositivos de aspiración o recolector de polvo, asegúrese de que están conectados y se emplean correctamente.** El uso de estos dispositivos reduce los riesgos por el polvo.
h) **Deje el aparato eléctrico sólo a personas formadas.** Los jóvenes sólo pueden operar el aparato eléctrico si son mayores de 16 años y esto es necesario para conseguir el objetivo de su formación y están supervisados por un experto.

D) Manipulación cuidadosa y uso de aparatos eléctricos

a) **No sobrecargue el aparato eléctrico. Use para su trabajo el aparato eléctrico determinado para ello.** Con el aparato eléctrico adecuado trabajará mejor y más seguro en el área de producción especificada.
b) **No utilice un aparato eléctrico cuyo interruptor esté defectuoso.** Un aparato eléctrico, que no se puede encender o apagar más, es peligroso y se debe reparar.
c) **Saque la clavija del enchufe, antes de efectuar los ajustes del aparato, cambiar los accesorios o dejar aparte el aparato.** Esta medida de precaución impide un arranque accidental del aparato.
d) **Conserve el aparato eléctrico que no se utilice fuera del alcance de los niños. No permita que personas, que no están familiarizadas con el aparato o no hayan leído estas instrucciones, lo utilicen.** Los aparatos eléctricos son peligrosos si son utilizados por personas sin experiencia.
e) **Conserve con cuidado el aparato eléctrico. Controle si las piezas móviles del aparato funcionan perfectamente y no se atascan, si hay piezas rotas o dañadas que perjudiquen el funcionamiento del aparato eléctrico. Haga que el personal especializado cualificado o a un taller de servicio al cliente por contrato de REMS autorizado repare las piezas dañadas antes del uso del aparato eléctrico.** Muchos accidentes han sido provocados por herramientas eléctricas incorrectamente reparadas.
f) **Mantenga su herramienta de corte afilada y limpia.** Las herramientas de corte cuidadosamente conservada con bordes de corte afilados se atascan menos y son más fáciles de guiar.
g) **Asegure la pieza.** Utilice un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza. Con ello, se sostiene con mayor seguridad que con la mano, y además tiene libres las dos manos para el manejo del aparato eléctrico.
h) **Utilice los aparatos eléctricos, herramientas de aplicación, etc. según estas indicaciones y así como se ha prescrito para este tipo especial de aparatos. Tenga en cuenta las condiciones del trabajo y las actividades a realizar.** El uso de aparatos eléctricos para otras aplicaciones distintas de las previstas puede dar lugar a situaciones de peligro. Por razones de seguridad no se permite ninguna modificación arbitraria en el aparato eléctrico.

E) Manipulación cuidadosa y uso de aparatos por acumulador

a) **Asegúrese de que el aparato eléctrico está apagado antes de colocar el acumulador.** La colocación de un acumulador en un aparato eléctrico que está encendido puede dar lugar a accidentes.
b) **Cargue el acumulador sólo en el cargador que ha recomendado el fabricante.** Para un cargador, que es adecuado para un determinado tipo de acumulador, existe peligro de incendio si se utiliza con otro acumulador.
c) **Utilice solamente el acumulador previsto para ello en los aparatos eléctricos.** El uso de otros acumuladores puede dar lugar a lesiones y peligro de incendio.

d) **Mantenga el acumulador no utilizado lejos de clips, monedas, llaves, puntillas, tornillos u otros objetos metálicos, que pueden provocar un puente del contacto.** Un cortacircuitos de los contactos del acumulador puede tener como consecuencia quemaduras o incendio.
e) **En caso de aplicación incorrecta puede salir líquido del acumulador. Evite el contacto. En caso de contacto accidental lavar con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda además al médico.** El líquido que sale del acumulador puede dar lugar a irritaciones de la piel o quemaduras.
f) **En caso de temperaturas del acumulador/cargador o temperatura ambiente ≦ 5°C/40°F o ≧ 40°C/105°F no se puede utilizar el acumulador/cargador.**
g) **No deseche el acumulador defectuoso en la basura doméstica normal, entréguelo a un taller de servicio al cliente contratado de REMS autorizado o a una empresa de eliminación reconocida.**

F) Servicio

a) **Permita sólo al personal especializado cualificado que repare el aparato y sólo con piezas de repuesto originales.** De este modo se garantiza que se mantenga la seguridad del aparato.
b) **Cumpla las normativas de mantenimiento y las indicaciones sobre el cambio de herramientas.**
c) **Controle con regularidad la línea de conexión del aparato eléctrico y permita cambiarlo al personal especializado cualificado o a un taller de atención al cliente contratado de REMS autorizado. Controle el cable alargador con regularidad y sustitúyalo si está dañado.**

Indicaciones de seguridad especiales

- No utilizar nunca la máquina sin cubierta protectora.
- No arrojar aceites de roscar concentrados directamente a la red de canalización ni al agua o a la tierra.

1. Características técnicas

1.1. Números de Referencia:

Peines de roscar y porta-peines		ver lista de precios
Cabezal de roscar de cambio rápido Unimat 75		751000
Cabezal de roscar de cambio rápido Unimat 77		771000
Palanca de cierre R	para rosca para tubos, cónica	751040
Palanca de cierre R-L	para rosca para tubos, cónica, a la izquierda	751050
Palanca de cierre G	para rosca para tubos, cilíndrica	751060
Palanca de cierre G-L	para rosca para tubos, izquierda, cilíndrica	751070
Palanca de cierre M	para rosca para pernos	751080
Palanca de cierre M-L	para rosca para pernos, izquierda	751090
1 Juego de mordazas para $^1/_4$ – $^3/_4$" (Unimat 77)		773060
Llave cuadrada		383015
Aceites para roscar		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (para tuberías de agua potable)		

1.2. Alcance de trabajo

	Unimat 75	Unimat 77
Diámetro de rosca:		
Tubos	$^1/_{16}$ – $2^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
Pernos	6 – 72 mm	
Tipos de rosca		
Rosca p. tubos, cónica	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rosca p. tubos, cilíndr.	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Rosca para tubo con blindaje de acero	Pg (DIN 40430) M x 1,5 (IEC)	
Rosca para pernos	M, BS, UN, Rd, Tir	
Longitud de rosca	200 mm	120 mm
hasta Ø 30 mm	sin límite	—

1.3. Números de revolucciones del husillo de trabajo

REMS Unimat 75,	de polos reversibles	70/35 rpm
REMS Unimat 77,	de polos reversibles y conmutación del engranaje	50/25/16/8 rpm

1.4. Datos eléctricos

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversibles), o bien,
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversibles), o bien,
ver plaquita de características

1.5. Aire comprimido (sólo para tornillo de fijación neumático)

Presión de servicio 6 bar
En caso de tener que roscar material poco estable (p.ej. tubos de plástico o de paredes delgadas), reducir la presión en la unidad de entrenimiento.

1.6. Dimensiones

REMS Unimat 75	1200 largo x 620 ancho x 1210 mm alto
REMS Unimat 77	1260 largo x 620 ancho x 1210 mm alto

1.7. Peso

REMS Unimat 75	227 kgs (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kgs (560 lb)

1.8. Ruidos

Emisiones referidas al puesto de trabajo

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Puesta en servicio

2.1. Transporte y colocación

Lo más apropiado será transportar el REMS Unimat con una carretilla elevadora para paletas normalizadas o con una carretilla estibadora con horquilla (fig.1).

Colocar la máquina de tal manera que sea posible sujetar también barras largas. En el lado del motor deberá disponerse de suficiente espacio para la pieza saliente, lo que depende de la longitud de rosca máxima (eje hueco hasta Ø 30 mm). La máquina puede atornillarse.

2.2. Conexión eléctrica

Prestar atención a la tensión de red. Antes de conectar la máquina, comprobar si la tensión indicada en la plaquita de características corresponde a la tensión de red.

La máquina puede conectarse con redes con o sin conductor central (N). La tensión de mando es generada por un transformador incorporado en la caja de mando. Deberá existir sin falta un conductor de protección (PE). Si la máquina se conecta directamente a la red (sin enchufe), deberá instalarse un interruptor principal.

Atención

Al conectar la máquina, prestar atención al sentido de rotación del cabezal de roscar, **antes** de que la palanca de cierre (1) (Fig. 2) llegue por primera vez al tope, junto a la leva de desenganche (2) (Fig. 4). Una palanca de cierre para roscas a la **derecha** corta el tornillo de tope (3) (Fig. 2) en caso de marcha a la izquierda del cabezal de roscar, cuando entra en contacto con la leva de desenganche (lo mismo ocurre con una palanca de cierre para rosca a la izquierda en caso de marcha a la derecha). Por este motivo, conviene que el cabezal de roscar se encuentre situado en su extrema posición derecha, para poder examinar el sentido de rotación. Mediante cambio de fase (reversión de polos de los conductores eléctricos) puede cambiarse el sentido de rotación. Efectuar la conexión de manera que el conmutador (5) montado en la caja de cambios (4) (Fig. 3) realice los siguientes sentidos de rotación:

situado en posición I – derecha de 0 –, el cabezal girará a la **derecha** y
situado en posición I – izquierda de 0 –, el cabezal girará a la **izquierda.**

En caso de sobrecarga de la máquina, un termóstato de bobinado desconectará el motor eléctrico. Al cabo de algunos minutos, la máquina puede arrancar de nuevo, debiendo elegirse un número de revoluciones más bajo para el cabezal de roscar.

2.3. Aceites de roscar

Utilizar exclusivamente aceites de roscar REMS. De esta manera se obtienen resultados impecables, una elevada duración de los peines de roscar, así como una preservación de la máquina de daños.

El aceite de roscar **REMS Spezial** que contiene minerales, es altamente aleado y sirve para roscar tubos y pernos de toda clase. Es lavable con agua (existen Certificados de Péritos), de manera que se presta asimismo para tuberías de agua potable. Lavando la tubería cuidadosamente después de los trabajos de instalación, no se produce ninguna merma del agua potable, en cuanto a su olor y gusto.

El aceite de roscar **REMS Sanitol** no contiene minerales, es sintético, completamente soluble en agua y posee la fuerza lubricante de aceite mineral. Sirve para todas las roscas de tubos y pernos. Es el aceite prescrito en Alemania, Austria y Suiza para tuberías de agua potable (núm. contr. DVGW DW-0201AS2032; núm. contr. ÖVGW 1.303; núm. contr. SVGW 7808-649).

¡Los aceites de roscar citados sólo deberán utilizarse en estado puro, sin diluir. No usar emulsiones!

Dependiendo de la aplicación de trabajo de la máquina, y por lo tanto del calentamiento del lubrificante, se pueden introducir entre 40 y 90 litros de lubrificante en el depósito.

2.4. Apoyo del material

Los tubos y barras más largos deberán apoyarse con el REMS Herkules (120100), de altura regulable y provisto de bolas de acero para mover los tubos y barras en todas las direcciones sin tener que volcar el apoyo del material. Si se trabaja frecuentemente con tubos y barras largos, resultará más conveniente emplear 2 REMS Herkules.

3. Reglaje del tamaño de rosca

3.1. Montaje del cabezal de roscar (cambio)

Se recomienda el empleo de cabezales de roscar cambiables, a fin de evitar un cambio del juego de corte (peine de roscar y porta-peines). En lugar de cambiar el juego de corte dentro del cabezal de roscar, se cambia todo el cabezal (tiempo de preparación más corto). Para ello, quitar los tres tornillos (6) (Fig. 4) con la llave de pivotes (7) (Fig. 5) y retirar el cabezal sacándolo de su asiento. Al colocar el cabezal, coprobar, si las superficies de ajuste del cabezal y del alojamiento en el mecanismo de engranajes se encuentren bien limpias. El pitón de arrastre que sobresale del lado posterior del cabezal de roscar, deberá situarse en una posición determinada en la contrapieza del engranaje, cuando se proceda al montaje del cabezal. A este fin, debe tenerse en cuenta que el pasador de cierre, encargado de cerrar el cabezal durante el movimiento de retroceso, se encuentre a la altura de la marca. Al colocar el cabezal roscador, ir girando la palanca de cierre (1) hacia la derecha o izquierda hasta que el pitón de arrastre quede enclavado.

Atención: el pitón de arrastre no es de tipo cuadrado.

3.2. Montar (cambiar) la palanca de cierre

Según el tipo de rosca se necesitan las siguientes palancas de cierre, de la que cada una lleva su denominación determinada:

R para roscas para tubos cónica con paso a derecha (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L para roscas para tubos cónica con paso a izquierda (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G para roscas para tubos cilíndrica con paso a derecha (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L para roscas para tubos cilíndrica con paso a izquierda (ISO 228, DIN 259, BSPP NPSM)

M roscas para pernos métrica con paso a derecha (DIN 13), rosca UN (UNC, UNF), rosca BS (BSW, BSF)

M-L para roscas para pernos métrica con paso a izquierda (DIN 13), rosca UN (UNC, UNF), rosca BS (BSW, BSF)

Para roscas a izquierda conviene voltear la tapa del cabezal y cambiar la posición del tornillo de tope (3) (Fig. 2). Deberá tenerse en cuenta que – mirando el cabezal desde arriba (Fig. 2) – para roscas a derecha, el tornillo de tope (3) se encuentre situado a la izquierda de la palanca de cierre (1) resp. para roscas a izquierda (después de haber volteado la tapa del cabezal y cambiado la posición del tornillo de tope (3) se encuentre situado a la derecha de la palanca de cierre (1).

¡Atención!

El empleo de la palanca de cierre incorrecta o la colocación del tornillo de tope provocará deterioros en la máquina.

3.3. Montaje (cambio) del juego de piezas de roscar

Quitar el cabezal de roscar, para poder proceder al cambio del juego de piezas de roscar (peine de roscar y porta-peines), siguiendo las prescripciones dadas bajo 3.1.. Colocar el cabezal en una mesa. Separar luego 2 tornillos de la tapa (8) (Fig. 4) con ayuda de la llave (7) (Fig. 5). Retirar la tapa, abrir la palanca de cierre y sacar el soporte núm. 1 mediante un destornillador (ver Fig. 6). Quitar los demás porta-peines. Limpiar el cuadrado del cabezal. Colocar el nuevo juego de piezas de roscar comenzando con porta-peines núm. 1. El último porta-peines debe colocarse con facilidad y ajustar exactamente (sin necesidad de tener que recurrir a herramientas como p.ej. martillo). Si tiene demasiado juego (porta-peines gastado), las tolerancias de la rosca aumentan. Si no tiene juego, es decir, los porta-peines se agarrotan, la palanca de cierre no podrá abrir ni cerrar el cabezal de roscar y se romperá. Volver a colocar la tapa, apretar los tornillos, examinar el movimiento suave de la palanca de cierre que deberá poderse mover a mano sin dificultades (abrir y cerrar el juego de roscar). En caso de que no sea posible moverla con facilidad, volver a desmontar el juego de roscar y examinar, si hay virutas en el cuadrado, porta-peines y tapa. El manejo indebido puede conducir a deterioros de los cantos de los portapeines. Tales deterioros, si se producen, deberán alisarse correctamente con la lima.

En caso de tener que cambiar el juego de roscar dentro de la misma máquina, prestar atención a que la palanca de cierre esté situada verticalmente arriba, para poder retirar los porta-peines, sin que caigan virutas en la escotadura con respecto al husillo de reglaje. Después de haber retirado los porta-peines, limpiar el cabezal de roscar. Antes de insertar el nuevo juego de roscar – comenzando con portapeines núm. 1 –, posicionar la palanca de cierre otra vez hacia abajo (ir colocando los portapeines núm. 1, 2, 4, 3).

4. Funcionamiento

4.1. Roscas a derecha – a izquierda

Una vez elegido el juego de roscar, seleccionar también la palanca de cierre correspondiente y colocar el tornillo de tope correctamente (ver punto 3.2.). Mirar, si el sentido de rotación del cabezal de roscar esté regulado correctamente en el conmutador (5) (Fig. 3) (ver punto 2.2.).

4.2. Reglaje del diámetro de rosca

Servirse de la llave cuadrada, para ajustar el diámetro de rosca deseado en el husillo de reglaje (10) (Fig. 2). La llave cuadrada tiene el número (9) (Fig. 5). Efectuar el ajuste aproximado regulando el husillo de reglaje, hasta que el marcaje correspondiente en el portapeines núm. 1 (mirilla en el cabezal de roscar (11) coincida con el marcaje del cabezal. El ajuste fino se realizará con ayuda de la tabla de ajuste fino que acompaña cada máquina. En esta tabla figura para cada diámetro de rosca un número de reglaje del husillo de reglaje. Dicho número de reglaje deberá coincidir con el marcaje (12) situado en el cabezal, encima del husillo de reglaje. Para roscas a la izquierda regirá el marcaje previsto en el lado opuesto (13). Es muy importante que durante estos trabajos de reglaje se encuentren en contacto la palanca de cierre (1) y el tornillo de tope (3), es decir, que el cabezal esté cerrado. Con juegos de roscar no suministrados con la máquina, debe ser el propio usuario quien ajuste el número de reglaje con ayuda de un calibre macho de roscas, un manguito roscado o una muestra de la rosca.

4.3. Reglaje del tope longitudinal

Ajustar la longitud de rosca deseada en el tope longitudinal (14) (Fig. 4). Para ello, aflojar la palanca de apriete (15) y ajustar la longitud según escala (16). En caso necesario, desplazar la unidad de engranajes con la palanca de rosca inicial (17) a la izquierda. En caso de tener que efectuar roscas cónicas para tubos, se obtiene automáticamente la longitud de rosca normalizada, si el tope longitudinal es ajustado al tamaño de rosca deseada graduándolo según escala (16).

Roscas largas, ver 4.6.

4.4. Selección del número de revoluciones

El REMS Unimat 75 posee 2 regímenes de revoluciones. Para roscas más pequeñas (hasta aprox. 45 mm), accionar el pulsador II (18) (Fíg. 4), para elegir el número de revoluciones 70 rpm. Para diámetros de rosca más grandes (a partir de aprox. 45 mm), pulsar el botón I (19), para elegir el número 35 rpm. Los materiales duros o roscas con pasos muy bastos pueden hacer necesario un cambio prematuro al número de 35 rpm.

El REMS Unimat 77 posee 4 regímenes de revoluciones. Aparte de la selección eléctrica del número de revoluciones mediante pulsadores I (19) y II (18), pueden elegirse otros 2 números o presionando o tirando de la palanca de cambio (20):

8 rpm: Palanca de cambio apretada
+ pulsador I materiales de difícil arranque de viruta 3 – 4"
16 rpm: Palanca de cambio apretada
+ pulsador II materiales con arranque de viruta normal 3 – 4"
materiales de difícil arranque de viruta 1$^1/_4$ – 2$^1/_2$"
25 rpm: Palanca de cambio tirada
+ pulsador I materiales con arranque de viruta normal
1$^1/_4$ – 2$^1/_2$"
materiales con difícil arranque de viruta hasta 1"
50 rpm: Palanca de cambio tirada
+ pulsador II materiales con arranque de viruta normal hasta 1"

4.5. Sujetar material

La palanca de cierre (1) (Fig. 2) está cerrada.

Tornillo de sujeción mecánico

Introducir cuidadosamente el material hasta que entre en contacto con los peines de roscar. Mediante la palanca de sujeción (23) (Fig. 4), el material se sujeta en forma autocentrante.

Tornillo de sujeción neumático

Ajustar este tornillo al diámetro a ser sujetado procediendo como sigue:

Aflojar el tornillo de apriete (27). Abrir el tornillo con la palanca de sujeción (23). Hacer avanzar la mordaza de sujeción de accionamiento neumático, apretando el pulsador de pedal. Tomar la placa distanciadora que forma parte del suministro e introducirla entre la mordaza neumática y su cuerpo correspondiente. Hacer retroceder la mordaza de accionamiento neumático aireando el pedal. Cerrar el tornillo con la palanca de sujeción (23), lo que se hace a mano, hasta que las mordazas entren ligeramente en contacto con el material. Apretar el tornillo (27). Accionar el pedal, retirar la placa distanciadora. Seguir según descripción dada anteriormente con relación a »Tornillo de sujeción mecánica« sujetando o aflojando el materiai con el pedal.

4.6. Desarrollo del trabajo

Cerrar la cubierta de protección (21). Conectar la máquina (selección del número de revoluciones, véase 4A.), iniciar el roscado accionando la palanca de inicio de la rosca (17). El inicio de la rosca se efectúa contra el sentido de las agujas del reloj. Una vez realizados 2 – 3 pasos de rosca, el avance se efectúa automáticamente. Después de alcanzar la longitud de rosca preajustada, la palanca de cierre (1) (Fig. 2) se acerca a la leva de desenganche (2) (Fig. 4) y las mordazas de roscar se abren automáticamente. Desplazar la unidad de engranajes en el sentido de las agujas del reloj a la derecha accionando la palanca de inicio de la rosca (17). Después de alcanzar su extrema posición derecha, el cabezal de roscar se vuelve a cerrar. Desconectar la máquina (22) y quitar el material.

Con el modelo Unimat 75 pueden cortarse roscas largas de hasta 30 mm de Ø pasando el material a través del mecanismo de engranaje y del motor (árbol hueco). Antes de que la palanca de cierre abra el cabezal de roscar, detener la máquina y abrir el tornillo de sujeción, desplazar el cabezal de roscar (con el material en rotación) mediante la palanca de inicio de la rosca (17) hacia su posición de partida derecha. Volver a cerrar el tornillo de sujeción, poner la máquina nuevamente en marcha. Este último proceso puede repetirse tantas veces como se desee.

4.7. Medios de sujeción especiales

Para una sujeción cuidadosa de material redondo estirado y brillante, barras de plástico redondas etc., así como para sujetar tornillos prisioneros y tornillos hexagonales se dispone de mordazas de sujeción especiales.

Para el roscado de boquillas se utilizan REMS Nippelfix, platos sujetadores de boquillas que sujetan automáticamente por dentro y los que existen en 9 tamaños desde $^1/_2$" hasta 4". Prestar atención a que los extremos de los tubos estén desbarbados en su interior, que los segmentos de tubos se encajen siempre hasta el tope y que no se rosquen boquillas más cortas de lo que permita la Norma.

4.8. Materiales de difícil arranque de viruta

Para roscar material de elevada dureza (a partir de aprox. 500 N/mm^2) y acero inoxidable, utilizar peines de roscar de acero de alto rendimiento.

5. Conservación

Antes de cualquier trabajo de conservación y de reparación, desconectar sin falta el enchufe de la red. Tales trabajos sólo podrán ser efectuados por personal especializado y debidamente instruido.

5.1. Entretenimiento

REMS Unimat 75 y 77 carecen de mantenimiento en condiciones de uso normales. La transmisión esta constantemente impregnada de aceite y grasa y no necesita ser reimpregnada.

Solo en caso de ser usada en aplicaciones muy duras como por ejemplo en fabricaciones en serie, debe de controlarse el nivel de aceite de la transmisión. Para ello soltar el tornillo de cierre con medidor de nivel de aceite (ver Pos. 59) y si es necesario rellenar con aceite de motores (Ref. 091040 R1,0).

5.2. Inspección/Conservación

En determinados intérvalos deberá limpiarse el recipiente del lubricante de refrigeración. Para ello, evacuar el lubricante a través de la boquilla de salida situada debajo del cajón de la viruta.

En caso de que la palanca de cierre no se mueva con facilidad, sobre todo cuando no haya montado ningún juego de roscar en el cabezal, destornillar la plaquita (24) (Fig. 2) montada en el cabezal. Quitar luego las suciedades y virutas soplándolas convenientemente con aire comprimido (sin desmontar el husillo de reglaje (10)).

5.3. Reafilado de los peines de roscar

Como ángulo de desprendimiento (Fig. 7) ha dado buenos resultados para casos generales el valor de γ 20°. El calibre de reglaje suministrado con la máquina lleva una ranura que corresponde a este valor de 20° tal como demuestra la Fig. 8. Para materiales más duros puede ser aconsejable ampliar el ángulo de desprendimiento. En cambio, sobre todo cuando los peines queden enganchados (p.ej. en tubos de paredes delgadas, metales no férricos y plásticos), puede ser necesario reducir el valor de γ.

La experiencia muestra los siguientes valores:

Aceros de resistencia media (300...400 N/mm^2), acero inoxidable	γ = 20°
Aceros de resistencia más alta	γ = 20...25°
Metales no férricos	γ = 10...20°
Plásticos, p. ej. PVC duro (peines de roscar especiales)	γ = 0°

En roscas mayores de 33 mm, debe montarse un chaflán de 45° en el peine de roscar situado al final de la superficie de sujeción (fig. 7). Éste debe ser suficientemente grande como para que el peine de roscar no sobresalga de la superficie de deslizamiento (fig. 10 (26)).
Según el paso de rosca, el peine está inclinado dentro de su porta-peine. En concordancia con este ángulo de inclinación, deberá preverse el ángulo δ (fig. 9) en el peine, a fin de que las puntas de los dientes del mismo, una vez montado éste en su porta-peine, se encuentren situadas en un plano, paralelamente a la base del portapeine. Debe calcularse una tolerancia de ± 0,05 mm. El ángulo de inclinación del porta-peines también debe observarse en el momento de montar peines de roscar suministrados con posterioridad ya que, para realizar roscar finas, pueden montarse diferentes peines de roscar en varios soportes.

En algunos peines de roscar determinados se han afilado dientesguía para mejorar la tolerancia de paso de las roscas de cierta longitud. Estos dientes-guía deben afilarse nuevamente cuando se proceda al reafilado de los peines de roscar.

5.4. Reglaje de los peines de roscar dentro del soporte

Prestar atención a que la numeración de los peines coincida con la del soporte y que la placa de sujeción montada no sobresalga de las superficies del soporte. Si sobresale, deberá eliminarse (p.ej. llmando lo que sobresale).

Para regular el peine de roscar en su soporte (fig. 10) a 55,4 mm en el REMS Unimat 75 o a 95,4 mm en el REMS Unimat 77, debe apretarse firmemente el tornillo de la placa de sujeción (25). Regular luego con un reloj indicador o con el calibre de ajuste suministrado (fig. 8) la medida indicada entre el borde inferior del soporte y el primer diente después del inicio; según se muestra en la fig. 10. Para ello, empujar el peine de roscar hacia adelante, sirviéndose del tornillo situado debajo del soporte. El mencionado tornillo de ajuste debe presionarse contra el peine. En el REMS Unimat 75 debe conservarse la medida de 55,4 mm (fig. 10) con una tolerancia de ± 0,05 mm. En roscas más pequeñas (diámetro 6 a 12 mm) puede resultar conveniente ajustar 54,3 mm. Lo importante es

mantener una tolerancia de ± 0,05 mm en los 4 peines de un juego de roscar. En el REMS Unimat 77 debe mantenerse un valor de 95,4 mm ± 0,05 mm.

6. Comportamiento en caso de averías

6.1. Averías:
La rosca no queda limpia, está sin puntas.

Causa:
- Los peines ya no tienen filo.
- No se emplea el lubricante apropiado.
- La medida de ajuste de los peines dentro del porta-peine no es correcta.
- El número de revoluciones no es correcto.

6.2. Avería:
La rosca queda cortada en pedazos, »rosca fina sucia«.

Causa:
- El soporte no está alojado correctamente en el cabezal. Prestar atención al orden sucesivo.
- Las peines de roscar no están montados correctamente en el porta-peine. Prestar atención al orden sucesivo.
- Los peines no se encuentran montados en su porta-peine correspondiente (ángulo de inclinación).

6.3. Avería:
La rosca no es concéntrica.

Causa:
- El centraje del tornillo de sujeción ha sido modificado.

6.4. Avería:
El cabezal de roscar no se abre en su debida forma.

Causa:
- La palanca de cierre montada no es la correcta.
- La palanca de cierre está desgastada.
- La leva de desenganche está desgastada.

6.5. Avería:
El cabezal de roscar no se cierra.

Causa:
- Está ensuciado.
- El juego de roscar no está montado correctamente (ver 3.3.).
- Los peines no están montados correctamente en su porta-peine (ver 5.4.).

7. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario, y no más de 24 meses a partir de la entrega al comerciante. El momento de la entrega se justificará mediante el envío de los documentos originales de compra, que deberán indicar la fecha de la compra y la denominación del producto. Se repararán de forma gratuita todos aquellos fallos funcionales detectados durante el periodo de garantía que demostrablemente sean debidos a errores en la producción o en el material. La reparación de fallos no produce la prolongación o renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía aquellos daños causados por desgaste natural, manipulación inadecuada o impropia, incumplimiento de las instrucciones de servicio, medios auxiliares inadecuados, sobrecarga, uso para fines no previstos, intervenciones propias o por parte de terceros u otros motivos ajenos a la responsabilidad de REMS.

Los servicios de garantía sólo se deberán prestar por los talleres de postventa autorizados por REMS. Las reclamaciones únicamente serán aceptadas si el producto entregado a un taller de postventa autorizado por REMS no ha sido manipulado o desmontado anteriormente. Los productos y piezas sustituidas pasarán a propiedad de REMS.

Los portes de envío y reenvío serán a cargo del usuario.

Quedan inalterados los derechos legales del usuario frente al comerciante, en especial aquellos por fallos. Esta garantía del fabricante sólo tendrá validez para productos nuevos comprados en la Unión Europea, en Noruega o en Suiza.

Fig. 4

1	Sluithendel	15	Klemhendel
2	Afslagnok	16	Schaalindeling
3	Aanslagbout	17	Aansnijhendel
4	Schakelkast	18	Knop II
5	Omkeerschakelaar	19	Knop I
6	Bouten (Snijkopbevestiging)	20	Transmissie-schakelhendel (alleen voor Unimat 77)
7	Inbussleutel	21	Beschermkap
8	Bouten (Dekselbevestiging)	22	Knop UIT
9	Vierkantsteeksleutel	23	Spanhendel
10	Instelas	24	Plaat
11	Ovale opening	25	Klemplaatje
12	Markering rechtse draad	26	Noodknop
13	Markering linkse draad	27	Klemschroef
14	Lengteaanslag		

Algemene veiligheidsvoorschriften

LET OP! Alle voorschriften lezen. Fouten bij de inachtneming van de onderstaande voorschriften kunnen elektrische schokken, brand en / of ernstige ongevallen veroorzaken. Het hierna volgende begrip „elektrisch apparaat“ heeft betrekking op via het stroomnet werkende elektrische gereedschappen (met stroomkabel), op machines en op elektrische apparaten. Gebruik het elektrische apparaat alleen waarvoor het bedoeld is en met inachtname van de algemene veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

VOLG DEZE VOORSCHRIFTEN GOED OP.

A) Werkplek

a) **Houdt uw werkplek schoon en opgeruimd.** Rommelige en onverlichte werkplekken kunnen tot ongevallen leiden.
b) **Werk met het elektrische apparaat niet in explosiegevaarlijke omgeving, waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrische apparaten veroorzaken vonken, die stoffen of dampen kunnen ontsteken.
c) **Houdt kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische apparaat op afstand.** Bij afleiding kunt u de controle over het apparaat verliezen.

B) Elektrische veiligheid

a) **De aansluitstekker van het elektrische apparaat moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval veranderd worden. Gebruik geen adapterstekker in combinatie met een geaard elektrisch apparaat.** Originele stekkers en passende stopcontacten verkleinen het risico op elektrische schokken. Is het apparaat met een veiligheidsschakelaar uitgerust, dan mag het alleen op een beveiligd stopcontact aangesloten worden. Gebruik het elektrische apparaat op bouwplaatsen, in vochtige omgeving, buiten of in vergelijkbare situaties uitsluitend via een 30 mA aardlekschakelaar (FI-schakelaar) op het net.
b) **Vermijdt lichamelijk contact met geaarde oppervlaktes, zoals van buizen, radiatoren, haarden en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok, als uw lichaam geaard is.
c) **Houdt het apparaat van regen of vochtigheid vandaan.** Het indringen van water in een elektrisch apparaat verhoogt het risico op een elektrische schok.
d) **Gebruik de kabel niet voor doeleinden waarvoor het niet bedoeld is, b.v. om het apparaat te dragen, op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houdt de kabel verwijderd van hitte, olie, scherpe kanten, of zich bewegende apparaatonderdelen.** Beschadigde of verwikkelde kabel verhoogt het risico op een elektrische schok.
e) **Als u buiten werkt met een elektrisch apparaat, gebruik dan uitsluitend een verlengkabel die daarvoor geschikt is.** Met een geschikte verlengkabel vermindert u het risico op een elektrische schok.

C) Veiligheid van personen

a) **Wees opmerkzaam op wat u gaat doen, en ga met verstand aan het werk met een elektrisch apparaat. Gebruik het elektrisch apparaat niet, wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicamenten staat.** Een moment van onoplettendheid bij gebruik van hert apparaat kan tot ernstige ongevallen leiden.
b) **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbeschermers, al naar gelang het elektrische apparaat, vermindert het risico op ongevallen.
c) **Vermijdt onbedoeld inschakelen. Wees er zeker van dat de schake-**

laar in de positie „uit“ staat, voordat de stekker in het stopcontact gestoken wordt. Wanneer u bij het dragen van het elektrische apparaat uw vinger op de schakelaar heeft of het apparaat ingeschakeld op het stroomnet aansluit, kann dit tot ongevallen leiden. Zet nooit een tipschakelaar vast.

d) **Verwijder instelgereedschappen of sleutels, voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Een gereedschap of sleutel, dat zich in een draaiend apparaatdeel bevindt, kan voor verwondingen zorgen. Grijp nooit in bewegende (draaiende) delen.

e) **Overschat uzelf niet. Zorg voor een veilige stand en behoudt altijd uw evenwicht.** Daardoor kunt u in onverwachte situaties beter controle houden over het apparaat.

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houdt haren, kleding en handschoenen vewijderd van bewegende delen.** Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen door bewegende delen gegrepen worden.

g) **Wanneer stofafzuig- en opvanginstallaties gemonteerd kunnen worden, vergewis u er van dat deze aangesloten zijn en juist gebruikt worden.** Het gebruik van deze installaties vermindert gevaren door stof.

h) **Laat alleen geschoolde personen met het apparaat werken.** Jeugdigen mogen alleen met het apparaat werken, indien zie boven 16 jaar zijn, wanneer dit voor het bereiken van hun opleidingsdoel noodzakelijk is en wanneer zij onder toezicht staan van een vakkracht.

D) Zorgvuldige omgang met en gebruik van elektrische gereedschappen

a) **Overbelast het elektrisch apparaat niet. Gebruik voor uw werk het daarvoor bestemde elektrische apparaat.** Met het geschikte elektrische apparaat werkt u beter en veiliger in het aangegeven capaciteitsbereik.

b) **Gebruik geen elektrisch apparaat waarvan de schakelaar defect is.** Een elektrisch apparaat, dat zich niet meer in- of uit laat schakelen, is gevaarlijk en moet gerepareerd worden.

c) **Haal de stekker uit het stopcontact, voordat u apparaatinstellingen verricht, accessoires wisselt of het apparaat weglegt.** Deze veiligheidsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het apparaat.

d) **Berg ongebruikte elektrische apparaten buiten de reikwijdte van kinderen op. Laat personen het elektrische apparaat niet gebruiken, die hiermee niet vertrouwd zijn of deze voorschriften niet gelezen hebben.** Elektrische apparaten zijn gevaarlijk, wanneer deze door onervaren personen gebruikt worden.

e) **Onderhoudt het elektrische apparaat met zorg. Controleer of bewegende apparaatdelen probleemloos functioneren en niet knellen, of delen gebroken of zo beschadigd zijn, dat het functioneren van het elektrisch apparaat beïnvloed wordt. Laat beschadigde delen voor gebruik van het elektrische apparaat door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

f) **Houdt snijgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschap met scherpe snijkanten knellen minder en laten zich gemakkelijk bedienen.

g) **Zorg dat het werkstuk vaststaat.** Gebruik spanklemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te houden. Het wordt daardoor veiliger vastgehouden als met de hand, en u heeft bovendien beide handen vrij om het elektrische apparaat te bedienen.

h) **Gebruik het elektrische apparaat, accessoires, hulpgereedschappen enz. conform deze voorschriften en zo, zoals het voor het specifieke gereedschap voorgeschreven is. Neem daarbij de arbeidsvoorwaarden en de uit te voeren werkzaamheden in acht.** Het gebruik van elektrische apparaten voor andere als de bedoelde toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden. Iedere eigenhandige wijziging aan een elektrische apparaat is uit veiligheidsoverwegingen niet toegestaan.

E) Zorgvuldige omgang en gebruik van accugereedschap

a) **Wees er zeker van, dat het elektrische apparaat uitgeschakeld is, voordat u de accu plaatst.** Het plaatsen van de accu in een elektrisch apparaat, dat ingeschakeld is, kan tot ongevallen leiden.

b) **Laadt accu's uitsluitend op in laadapparaten, die door de fabrikant aanbevolen worden.** Voor een laadapparaat, dat voor een bepaalde accu geschikt is, bestaat brandgevaar, wanneer het gebruikt wordt met andere accu's.

c) **Gebruik uitsluitend de voor in het elektrisch apparaat bedoelde accu's.** Het gebruik van andere accu´s kann tot ongevallen en brandgevaar leiden.

d) **Houdt de niet gebruikte accu verwijderd van paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metaaldelen, die een overbrugging van de contacten tot stand kunnen brengen.** Een kortsluiting tussen de accucontacten kan verbrandingen of vuur tot gevolg hebben.

e) **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu treden. Vermijdt contact daarmee. Bij toevallig contact met water afspoelen. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, roept u de hulp in van een arts.** Uittredende accuvloeistof kan tot huidirritaties of verbrandingen leiden.

f) **Bij temperaturen van de accu/laadapparaat ≦ 5°C/40°F of ≧ 40°C/105°F mag de accu/het laadapparaat niet gebruikt worden.**

g) **Voer beschadigde accu's niet in het huisvuil af, maar stuur deze in naar een geautoriseerde REMS servicewerkplaats of een erkend afvoerbedrijf.**

F) Service

a) **Laat uw apparaat alleen door gekwalificeerd vakpersoneel en met originele onderdelen repareren.** Daarmee wordt zeker gesteld, dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.

b) **Volg de onderhoudsvoorschriften en de aanwijzingen over gereedschapswisseling op.**

c) **Controleer regelmatig de aansluitkabel van het elektrische apparaat en laat deze bij beschadiging door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats vernieuwen. Controleer de verlengkabel regelmatig en vervang deze, wanneer deze beschadigd is.**

Speciale veiligheidsvoorschriften

- Machine nooit zonder veiligheidskap gebruiken.
- Draadsnijolie mogen geconcentreerd niet in de riolering, open water of in de grond terecht komen.

1. Technische gegevens

1.1. Artikelnummers

Snijmessen (strelers) en houders		zie prijslijst
Snelwisselsnijkop Unimat 75		751000
Snelwisselsnijkop Unimat 77		771000
Sluithendel R	voor konische pijpdraden	751040
Sluithendel R-L	voor konische pijpdraden links	751050
Sluithendel G	voor cilindrische pijpdraden	751060
Sluithendel G-L	voor cilindrische pijpdraden links	751070
Sluithendel M	voor boutendraden	751080
Sluithendel M-L	voor boutendraden links	751090
1 set spanbekken voor 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Vierkantsleutel		383015

Draadsnijoliën
REMS Spezial
REMS Sanitol (voor drinkwaterleidingen)

1.2. Kapaciteit

	Unimat 75	Unimat 77
Draaddiameter		
Buizen	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bouten	6 – 72 mm	
Draadsoorten		
Pijpdraden, konisch	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Pijpdrad, cilindrisch	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Elektropijpdraden	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Boutendraad	M, BSW, UNC	
Draadlengten	200 mm	120 mm
tot Ø 30 mm	onbegrensd	—

1.3. Snelheden van de werkspil

REMS Unimat 75,	poolomschakelbaar	70/35 1/min
REMS Unimat 77,	poolomschakelbaar en transmissieschakeling	50/25/16/8 1/min

1.4. Elektrische gegevens

400 V 3 : ph.; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (poolomschakelbaar) of
230 V 3 : ph.; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (poolomschakelbaar) of
zie typeplaatje

1.5. Luchtdruk (alleen bij pneumatisch spansysteem)

Werkdruk 6 bar
Bij week materiaal (b.v. kunststof- of dunwandige buizen) moet de druk bij de onderhoudseenheid verminderd worden.

1.6. Afmetingen

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Gewichten

REMS Unimat 75	227 kg
REMS Unimat 77	255 kg

1.8. Geluidsinformatie

Op de werkplek betrokken emissiewaarde

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Ingebruikname

2.1. Transport en opstelling

REMS Unimat wordt het beste met een hefwagen voor genormde paletten of met een vorkheftruck (fig. 1) getransporteerd.

De machine moet zo opgesteld worden, dat er ook lange stangen gespannen kunnen worden. Aan de motorkant moet er in overeenstemming met de maximum draadlengte (holle as tot Ø 30 mm) voldoende plaats voor het naar buiten komende werkstuk zijn. De machine kan verankerd worden.

2.2. Elektrische aansluiting

Let op de netspanning! Voor aansluiting van de machine controleren of de spanning, aangegeven op het typeplaatje, overeenkomt met de netspanning.

De machine kan aan de stroomvoorziening met of zonder neutrale leiding (N) aangesloten worden. De regelspanning wordt door een in de schakelkast ingebouwde transformator opgewekt. Een aardleiding (PE) moet echter beslist aanwezig zijn. Als de machine direkt op het net wordt aangesloten (zonder stekker) dient er een hoofdschakelaar geïnstalleerd te worden.

Let op!

Bij het aansluiten van de machine moet men op de draairichting van de snijkop letten, voordat de sluithendel (1) (Fig. 2) voor de eerste keer bij de aanslag van de afslagnokken (2) (Fig. 4) komt. Een sluithendel voor **rechtse** draden slaat bij **links**loop van de snijkop de aanslagbout (3) (Fig. 2) af, wanneer hij bij de afslagnokken oploopt (zo ook een sluithendel voor linkse draden bij rechtsloop). Om de draairichting te controleren moet de snijkop zich daarom in zijn rechtse eindpositie bevinden. De draairichting kan door een wisseling van de fasen (ompoling van de elektrische aders) veranderd worden. De aansluiting moet zo geschieden, dat de aan de schakelkast (4) (Fig. 3) gemonteerde omkeerschakelaar (5) de volgende draairichtingen bewerkstelligt:

op positie I rechts van 0 draait de snijkop **rechts,**
op positie I links van 0 draait de snijkop **links.**

Bij overbelasting van de machine schakelt een wikkelingsthermostaat de elektromotor uit. Na enkele minuten kan de machine opnieuw gestart worden, waarbij dan een lagere snijkopsnelheid gekozen moet worden.

2.3. Draadsnijolie

Gebruik alleen REMS draadsnijolie. Deze zorgen voor een perfekte snijkwaliteit, hoge standtijd van de snijmessen en ontziet de machine aanzienlijk.

REMS Spezial draadsnijolie (mineraalolie bevattend) is hooggelegeerd en te gebruiken voor alle soorten buis-en uitwendige schroefdraad. Het is met water afwasbaar (door expertise goedgekeurd) en daarom ook voor drinkwaterleidingen geschikt. Bij een zorgvuldige spoeling van de installate na montage treden er geen stank-of smaakinvloeden bij het drinkwater op.

REMS Sanitol draadsnijolie is mineraalolievrij, synthetisch, volledig oplosbaar in water en heeft de smeerkracht van minerale olie. Het is te gebruiken voor alle pijp-en uitwendige draad. Het moet in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland voor drinkwaterinstallaties toegepast worden en voldoet aan de voorschriften (DVGW keurnr. DW-0201AS2032; ÖVGW keurnr. 1.303; SVGW keurnr. 7808-649).

Alle draadsnijolie moeten onverdund gebruikt worden! (geen emulsie.)

Al naar gelang het gebruik van de machine en daarmee het warm worden van het koelsmeermiddel kan het reservoir met 40–80 liter koelsmeermiddel gevuld worden.

2.4. Materiaalondersteuning

Langere buizen en stangen moeten met de in de hoogte verstelbare REMS Herkules (120100) ondersteund worden. Deze heeft stalen kogels voor het probleemloos bewegen van de buizen en stangen in alle richtingen, zonder dat de materiaalondersteuning omvalt als er vaak lange buizen of stangen worden bewerkt, zijn twee REMS Herkules aanbevelenswaardig.

3. Instellen van draadgrootte

3.1. Snijkop monteren (wisselen)

Om het wisselen van de sets snijkussens (strelers en houders) in de snijkop te vermijden worden wisselsnijkoppen aangeraden. Hierbij wordt inplaats van het wisselen van de snijset in de snijkop de komplete snijkop uitgewisseld. (geringe montagetijd). Hiervoor de 3 bouten (6) met de inbussleutel (7) (fig. 5) verwijderen en de snijkop naar voren uit zijn passing nemen. Bij het monteren van de snijkop moet er op gelet worden, dat de passingsvlakken van snijkop en aandrijvingsopname zorgvuldig gereinigd zijn. De meenemer van de sluithendel, die boven de achterkant van de snijkop uitsteekt, moet bij montage van de snijkop in een bepaalde positie in het tegenstuk in de aandrijving geplaatst worden. Daarbij moet erop gelet worden, dat de sluitpen die de snijkop bij het teruggaan sluit, op dezelfde hoogte als het streepje staat. Bij het opzetten van de snijkop moet de sluithefboom (1) eventueel naar links of rechts gedraaid worden, tot de meenemer inklikt.

Let op! De meenemer is niet vierkant!

3.2. Sluithefboom monteren (wisselen)

Naar gelang van de draadsoort zijn de volgende sluithendels- met overeenkomstig verschillende aanduidingen- nodig:

- R voor rechtse konische pijpdraden (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L voor linkse konische pijpdraden (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G voor rechtse cilindrische pijpdraden (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L voor linkse cilindrische pijpdraden (ISO 228, DIN 259, PSPP, NPSM)
- M voor rechtse metrische uitwendige schroefdraden (DIN13), UN draden (UNC, UNF), BS-draden (BSW, BSF)
- M-L voor linkse metrische uitwendige schroefdraden (DIN 13), UN draden (UNC, UNF), BS-draden (BSW, BSF)

Bij linkse draden moeten het snijkopdeksel en de aanslagbout (3) (fig. 2) omgedraaid worden. Hierbij moet men erop letten dat wanneer de snijkop recht voor u is (fig. 2) – voor rechtse draden de aanslagbout (3) links van de sluithendel (1) is, resp. bij linkse draden (indien snijkopdeksel en aanslagbout omgedraaid zijn) de aanslagbout (3) rechts van de sluithendel is.

Let op!

Wanneer er een verkeerde sluithendel gebruikt wordt of de aanslagbout foutief gemonteerd is wordt de machine beschadigd!

3.3. Snijset monteren (vervangen)

Snijkop bij het wisselen van de snijset (snijkussens messen en houders) van de machine halen, zoals onder 3.1. beschreven en op een tafel leggen. Dan 2 dekselbouten (8) met de inbussleutel (7) (fig. 5) verwijderen. Deksel eraf halen, sluithendel openen en houder Nr. 1 met een schroevedraaier, zoals in fig. 6 afgebeeld, eruit lichten. De overige houders eruit nemen. Vierkant van de snijkop schoonmaken. Nieuwe snijset, te beginnen met houder nr. 1, monteren. De laatste houder moet makkelijk en precies passend (**zonder** gereedschap, bijvoorbeeld een hamer te gebruiken) erin gezet kunnen worden. Als er teveel speelruimte (versleten houder) is, worden de toleranties van de schroefdraad vergroot. Als er geen speelruimte is, dat wil zeggen als de houders klemmen, kan de sluithefboom de snijkop niet meer openen respectievelijk sluiten. Dit heeft het breken van de sluithendel tot gevolg. Het deksel erop zetten, de schroeven aandraaien en controleren of de sluithendel makkelijk bewogen kan worden. Hij moet met de hand heen en weer bewogen worden (openen

nld

en sluiten van de snijset). Is dit niet het geval, moet de snijset opnieuw eruit gehaald worden, en het vierkant, houders en deksel op spanen onderzocht worden. Door onjuiste behandeling kunnen ook de zijkanten van de houder beschadigd worden. Deze beschadigingen moeten vakkundig met de vijl glad gemaakt worden.

Als de snijset in de machine gewisseld wordt, moet erop gelet worden, dat bij het uithalen van de houders de sluithendel boven staat, zodat geen spanen in de uitsparing van de instelas vallen. Na het uithalen van de houders de snijkop schoonmaken. Voor het inzetten van de nieuwe snijset, te beginnen met houder nr. 1, de sluithendel naar onderen positioneren. (Houders in de volgorde 1, 2, 4, 3 monteren).

4. Gebruik

4.1. Rechtse draden – linkse draden

Erop letten dat bij de gekozen snijset de juiste sluithendel en de aanslagbout juist gemonteerd is (zie 3.2.) en dat de draairichting van de snijkop bij de omkeerschakelaar (5) juist ingesteld is (2.2.).

4.2. Instellen van de draaddiameter

De gewenste draaddiameter wordt met de vierkantsleutei (9) (fig. 5) op de instelas (10) (fig. 2) ingesteld. De grove instelling gebeurt door het verstellen van de instelas tot de overeenkomstige markering op houder nr. 1 (venster in de snijkop (11) met de markering op de snijkop overeenkomt. De nauwkeurige instelling geschiedt met behulp van de bijgeleverde precisie-insteltabel, waarin voor iedere draaddiameter een instelgetal van de instelas aangeduid staat. Dit instelgetal moet met de boven de instelas op de snijkop aangebrachte markering (12) op een lijn liggen. Voor linkse draden geldt de markering aan de tegenoverliggende zijde (13). Men moet er beslist op letten dat bij het instellen de sluithendel (1) tegen de aanslagbout aanzit, d.w.z. de snijkop gesloten is. Bij niet tegelijk met de machine geleverde snijsets moet het instelgetal door de gebruiker zelf aan de hand van een schroefdraadkaliber, één schroefdraadkalibermof of een monsterschroefdraad vastgesteld worden.

4.3. Instellen van de lengte-aanslag

De gewenste draadlengte wordt op de lengteaanslag (14) (fig. 4) ingesteld. Daarvoor de klemhendel (15) losdraaien en de lengte volgens schaalverdeling (16) instellen. Al dan niet het aandrijfgedeelte met de aansnijhendel (17) naar links bewegen.

Bij konische pijpdraden wordt automatisch de normlengte gesneden, indien de lengte-aanslag volgens de schaalverdeling (16) op de gewenste draadgrootte ingesteld wordt.

Draadstangen zie 4.6.

4.4. Toerental kiezen

REMS Unimat 75 heeft 2 snelheden. Voor kleine draaddiameters (tot ca. 45 mm) wordt door het indrukken van knop II (18) (fig. 4) de snelheid van 70 ^{1}/min gekozen. Voor grote draaddiameters (vanaf ca. 45 mm) wordt door het bedienen van knop I (19) de snelheid 35 ^{1}/min gekozen. Bij hard materiaal of draden met een zeer grote spoed kan eerder omschakelen op snelheid 35 ^{1}/min noodzakelijk zijn.

REMS Unimat 77 heeft 4 snelheden. Naast de elektrische snelheidkeuze d.m.v. knop I (19) en II (18) kunnen door het indrukken resp. uittrekken van de transmissie-schakelhendel (20) 2 andere snelheden worden ingeschakeld.

- 8 ^{1}/min: Transmissie-schakelhendel ingedrukt + knop I moeilijk verspanende materialen 3 tot 4”
- 16 ^{1}/min: Transmissie-schakelhendel ingedrukt + knop II normaal verspanende materialen 3 tot 4” moeilijk verspanende materialen 1$^1/_4$ tot 2$^1/_2$”
- 25 ^{1}/min: Transmissie-schakelhendel uitgetrokken + knop I normaal verspanende materialen 1$^1/_4$ tot 2$^1/_2$” moeilijk verspanende materialen tot 1”
- 50 ^{1}/min: Transmissie-schakelhendei uitgetrokken + knop II normaal verspanende materialen tot 1”

4.5. Materiaal spannen

De sluithendel (1) is gesloten.

Mechanische materiaalklem

Materiaal voorzichtig invoeren tot aan het begin van de tangentiale messen. Met de klemhendel (23) (fig. 4) wordt het materiaal zelfcentrerend geklemd.

Pneumatische materiaalklem

De pneumatische materiaalklem wordt als volgt op de te klemmen diameter ingesteld:

De klemschroef (27) losdraaien. Materiaalklem met klemhendel (23) openen. Door het indrukken van de voetschakelaar de pneumatisch bediende klemplaten naar voren schuiven. Het meegeleverde afstandsplaatje tussen de pneumatisch bediende klemplaten en klemplaathouder schuiven. De pneumatisch bediende klemplaten door oplichten van de voetschakelaar terugschuiven. Materiaalklem met klemhendel (23) met de hand sluiten, tot de klemplaten licht tegen het materiaal aanzitten. Klemschroef (27) aandraaien. Voetschakelaar bedienen, afstandsplaatje wegnemen. Nu verder gaan zoals omschreven bij „mechanische materiaalklem”, waarbij het materiaal met de voetschakelaar ingeklemd respectievelijk vrijgegeven wordt.

4.6. Werkingprocedure

Veiligheidskap (21) sluiten. Machine inschakelen. (Snelheidskeuze zie 4.4.), draad door het bedienen van de aansnijhendel (17), tegen de klok in, aansnijden. Zijn er 2 tot 3 draadgangen gesneden, wordt er met automatische voedingsbeweging verder gesneden. Als de ingestelde draadlengte bereikt is, dan slaat de sluithendel (1) op de afslagnokken (2) af, en de snijmessen worden automatisch geopend. Transmissiegedeelte door het bedienen van de aansnijhendel (17), met de klok mee, naar rechts bewegen. In de rechtse eindpositie wordt de snijkop weer automatisch gesloten. Nu de machine uitschakelen (22) en het materiaal eruit halen.

Met REMS Unimat 75 kunnen hoogstens Ø 30 mm draadstangen gesneden worden. Daarbij wordt het materiaal door de transmissie en de motor (holle as) gevoerd. Vóór de sluithendel de snijkop open, moet de machine uitgeschakeld worden, dan openen, met aansnijhendel (17) de snijkop met het materiaal in de juiste startpositie brengen. Dan weer sluiten, machine weer inschakelen. Dit kan naar keuze herhaald worden.

4.7. Extra materiaalklemmen

Voor het nauwkeurig inklemmen van blankgetrokken rondmateriaal, ronde kunststofpijpen e.a., evenals het klemmen van inbusbouten en zeskantbouten zijn extra materiaalklemmen leverbaar.

Voor het snijden van nippels worden REMS Nippelfix, automatisch inwendig spannende nippelhouders in 9 diameters van $^1/_2$ tot 4”, gebruikt. Daarbij moet men erop letten, dat de pijpstukken van binnen ontbraamd zijn, de pijpstukken altijd tot aan de aanslag opgeschoven zijn en dat er geen nippels gesneden worden die korter zijn dan de normlengte.

4.8. Moeilijk verspanende materialen

Voor draadsnijden op materiaal met een hoge vastheid (vanaf ca. 500 N/mm^2) en op roestvast staal (Inox) moeten kussens van HSS gebruikt worden.

5. Onderhoud

Voor onderhoud- en reparatiewerkzaamheden de stekker uit het stopcontact trekken!

Deze werkzaamheden mogen alleen door deskundigen en daarvoor opgeleide personen uitgevoerd worden.

5.1. Onderhoud

REMS Unimat 75 en REMS Unimat 77 zijn bij normaal gebruik onderhoudsvrij. De aandrijvingen lopen in een duuroliebad, resp. duurvetvulling en hoeven daarom niet nagesmeerd te worden.

Bij zware belasting, b.v. serieproductie, moet bij REMS Unimat 75 de oliestand in de aandrijving gecontroleerd worden. Hiervoor de sluitmoer van het oliereservoir (onderdeellijst pos. 59) losdraaien, oliepeil controleren en zonodig met aandrijfolie (art.nr. 091040 R1,0) bijvullen.

5.2. Inspectie / instandhouding

Van tijd tot tijd moet het reservoir voor het koelsmeermiddel gereinigd worden. Daarvoor moet het koelsmeermiddel bij het aftappunt onder de spanenvangbak afgetapt worden.

Laat de sluithendel – in het bijzonder zonder snijset in de snijkop – zich moeilijk bewegen, moet het beschreven plaatje (24) op de snijkop afgeschroefd worden. Nu kunnen vuil en spanen het beste met luchtdruk doorgeblazen worden. (Instelas (10) niet demonteren).

5.3. Naslijpen van de streelmessen (of tangentiale messen)

Als spaanhoek (fig. 7) kunt u het beste bij algemeen gebruik de waarde γ = 20° nemen. Op het meegeleverde instelkaliber is een inkerving aangebracht, die, zoals fig. 8 laat zien, voldoet aan de waarde 20°. Voor hardere materialen kan het raadzaam zijn, de naslijphoek te vergroten. Daarentegenover kan het noodzakelijk zijn, speciaal wanneer de schroefdraadsnijkussens inhaken, (b.v. bij dunwandige buizen, legeringen en kunststoffen) de waarde van γ te verkleinen.

In het algemeen gelden de volgende door ondervinding vastgestelde waarden:

Staalsoorten van gemiddelde vastheid (300...400 N/mm²), edelstaal	γ = 20°
Staalsoorten met een hogere vastheid	γ = 20...25°
Legeringen	γ = 10...20°
Kunststoffen bijvoorbeel PVC hard (speciale schroefdraadsnijkussens)	γ = 0°

Bij schroefdraadgroottes van meer dan 33 mm moet bij de snijkussens aan het einde van de klauwplaat een schuinte van 45° aangebracht worden (fig. 7). Deze moet zo groot zijn, dat het snijkussen niet over de glijvlakte (fig. 10 (26)) uitsteekt.

Overeenkomstig de spoed van de draad heeft het tangentiaal mes in de houder een bepaalde helling. Overeenkomstig deze hellingshoek moet de hoek δ (fig. 9) op het streelmes worden aangebracht zodat de tandtoppen van het streelmes na inbouw in de houder op een gelijk niveau, parallel ten opzichte van het basisvlak van de houder liggen. Hierbij moet een tolerantie van ± 0,05 mm in acht genomen worden. Ook bij het monteren van later geleverde streelmessen moet de hellingshoek in de houder in acht genomen worden, angezien verschillende streelmessen in meerdere houders kunnen worden gemonteerd om fijne schroefdraad te snijden.

Bij bepaalde streelmessen werden ter verbetering van de spoedtolerantie bij lange schroefdraden geleidetanden aangeslepen. Deze moeten tijdens het bijslijpen van de streelmessen opnieuw worden aangebracht.

5.4. Afstellen van de streel- of tangentiale messen in de houder

Men moet erop letten, dat de nummers van de streel- of tangentiale messen met de nummers van de houders overeenstemmen en dat het gemonteerde klemplaatje niet boven het houderoppervlak uitsteekt. Uitsteeksels moeten verwijderd worden, (b.v. afslijpen).

Voor het afstellen van het streel- of tangentiale messen in de de houder (fig. 10) op maat 55,4 mm bij REMS Unimat 75 resp. 95,4 mm bij REMS Unimat 77 wordt de schroef van het klemplaatje (25) stevig aangedraaid. De genoemde maat moet nu met een meetinstrument of met het meegeleverde instelkaliber (fig. 8) – zoals fig. 10 laat zien, tussen de onderkant van de houder en de eerste tand na het aansnijvlak afgesteld worden. Daartoe wordt het streel- of tangentiale messen met de schroef, die zich aan de onderzijde van de houder bevindt naar voren gedrukt. De instelschroef moet daarbij met betrekking tot het streel- of tangentiale messen onder druk staan. Bij REMS Unimat 75 moet de maat 55,4 mm (fig. 10) met een tolerantie van plm. 0,05 mm gehandhaafd worden. Bij kleinere schroefdraden (diameter 6...12 mm) kan het beste op 54,3 mm ingesteld worden. Belangrijk is echter dat de tolerantie van plm. 0,05 mm binnen de 4 streel- of tangentiale messen van een snijset gehandhaafd wordt. Voor REMS Unimat 77 moet op overeenkomstige wijze de waarde 95,4 mm plm. 0,05 mm gehandhaafd worden.

6. Hoe te handelen bij storingen

6.1. Storing:

Draad wordt onzuiver, punten raken afgescheurd.

Oorzaak:

- Stompe schroefdraadsnijkussens.
- Slecht koelsmeermiddel.
- Foutieve afstelling van het mes in de houder.
- Verkeerde snelheid.

6.2. Storing:

Draad wordt in stukken gesneden „onzuivere fijne draad”.

Oorzaak:

- Houder verkeerd in de snijkop gemonteerd. Let op volgorde!
- Schroefdraadsnijkussens verkeerd in de houder gemonteerd. Let op volgorde!
- Schroefdraadsnijkussens in het verkeerde houdertype. (Hellinghoek!)

6.3. Storing:

Draad niet centrisch op het werkstuk.

Oorzaak:

- Materiaalklemcentrering veranderd.

6.4. Storing:

Snijkop gaat niet ver genoeg open.

Oorzaak:

- Verkeerde sluithendel gemonteerd.
- Sluithendel versleten.
- Afslagnok versleten.

6.5. Storing:

Snijkop sluit niet.

Oorzaak:

- Vuil.
- De snijset is onjuist gemonteerd (zie 3.3.).
- De schroefdraadsnijkussens zijn onjuist in de houders geplaatst (zie 5.4.).

7. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaalfouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor REMS niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantieverrichtingen mogen uitsluitend door hiervoor geauthoriseerde REMS servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geauthoriseerde REMS servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.

Fig. 4

1 Låsspak	14 Längdanslag
2 Utlösningsklack	15 Fixeringsspak
3 Stoppskruv	16 Skala
4 Kopplingslåda	17 Ansättningsspak
5 Reverseringsomkopplare	18 Tangent II
6 Cylinderskruvar (skärhuvudfäste)	19 Tangent I
7 Stiftnyckel	20 Växelspak (enbart Unimat 77)
8 Cylinderskruvar (lockfastsättning)	21 Skyddskåpa
9 Fyrkantsnyckel	22 FRÅN-tangent
10 Inställningsspindel	23 Spännspak
11 Ovalt fönster	24 Skylt
12 Markering högergänga	25 Spännplatta
13 Markering vänstergänga	26 Svamptangent Nödstopp
	27 Fixeringsskruv

Allmänna säkerhetsanvisningar

VIKTIGT! Samtliga anvisningar skall läsas. Fel, när det gäller att följa de nedan uppförda anvisningarna, kan förorsaka elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador. Det i det följande använda begreppet „elektriskt instrument“ hänför sig till nätdrivna elektroverktyg (med nätkabel), till batteridrivna elektroverktyg (utan nätkabel), till maskiner och elektriska instrument. Använd det elektriska instrumentet endast bestämmelsekonformt och under iakttagande av de allmänna säkerhetsföreskrifterna och föreskrifterna för förebyggande av olycksfall.

FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR VÄL.

A) Arbetsplats

a) **Håll arbetsområdet rent och ordentligt.** Oordning och ej upplysta arbetsområden kan leda till olyckor.
b) **Arbeta inte med det elektriska instrumentet i omgivning med explosionsrisk, i vilken brännbara vätskor, gaser eller damm finns.** Elektriska instrument skapar gnistor, som kan antända dammet eller ångorna.
c) **Håll barn och andra personer på avstånd när det elektriska instrumentet används.** Blir du distraherad kan du förlora kontrollen över instrumentet.

B) Elektrisk säkerhet

a) **Stickkontakten till det elektriska instrumentet måste passa i uttaget. Kontakten får inte förändras på något vis. Använd ingen adapterkontakt tillsammans med jordade elektriska instrument.** Oförändrade kontakter och passande uttag minskar risken för en elektrisk stöt. Är det elektriska instrumentet utrustat med en skyddsledare, får det bara anslutas till jordade uttag. Använder du det elektriska instrumentet på byggen, i fuktig omgivning, utomhus eller under liknande villkor, gör det då endast med en 30mA-felströmsskyddsbrytrare (FI-brytare) ansluten till nätet.
b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor och med rör, värmesystem, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektrisk stöt när din kropp är jordad.
c) **Håll instrumentet borta från regn och fukt.** Inträngande av vatten i ett elektroinstrument förhöjer risken för en elektrisk stöt.
d) **Använd inte kabeln till något annat än den är avsedd för, t.ex. bära eller hänga upp instrumentet, eller för att dra kontakten ur uttaget. Håll kabeln borta från hetta, olja, skarpa kanter eller instrumentdelar som rör sig.** Skadade eller trassliga kablar förhöjer risken för en elektrisk stöt.
e) **När du arbetar med ett elektriskt instrument utomhus, använd endast förlängningskabel, som också är auktoriserad för utomhus.** Användning av en förlängningskabel lämplig för utomhusbruk förminskar risken för en elektrisk stöt.

C) Personlig säkerhet

a) **Var uppmärksam, ge akt på vad du gör och använd förnuftet när du arbetar med ett elektriskt instrument. Använd det elektriska instrumentet inte när du är trött eller står under inflytande av droger, alkohol eller medikamenter.** Ett ögonblicks oaktsamhet vid användning av instrumentet kan leda till allvarliga personskador.
b) **Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon.** Om du bär personlig skyddsutrustning som dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm eller hörskydd, allt beroende på typ och användning av det elektriska instrumentet, förminskar det risken för personskador.
c) **Undvik att instrumentet tas i drift oavsiktligt. Försäkra dig om att brytaren står i positionen „FRÅN“, innan du sätter kontakten i uttaget.** Om du har fingret på brytaren till det elektriska instrumentet när du bär det eller ansluter instrumentet tillkopplat till strömförsörjningen, kan detta leda till olyckor. Koppla aldrig förbi en brytare för stegvis drift.
d) **Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du kopplar till det elektriska instrumentet.** Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i en intstrumentdel som roterar, kan leda till personskador. Grip aldrig in i delar som rör sig (roterar).
e) **Överskatta dig inte. Sörj för att du står säkert och håll alltid balansen.** Därigenom kan du bättre kontrollera instrumentet i oväntade situationer.
f) **Bär lämplig klädsel. Bär inga vida kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från delar som rör sig.** Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
g) **När dammavsugnings- och -uppsamlingsanordningar kan monteras, försäkra dig om att dessa är anslutna och används riktigt.** Om dessa anordningar används förminskar det riskerna beroende på damm.
h) **Överlämna det elektriska instrumentet endast till skolade personer.** Ungdomar får endast driva det elektriska instrumentet när de är äldre än 16 år, detta är nödvändigt för deras utbildning och de står under uppsikt av en fackutbildad person.

D) Omsorgsfull hantering och användning av elektriska instrument

a) **Överbelasta inte det elektriska instrumentet. Använd det elektriska instrument för ditt arbete såsom det är avsett.** Med det passande elektriska instrumentet arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.
b) **Använd inget elektriskt instrument vars kontakt är defekt.** Ett elektriskt instrument som inte längre låter sig kopplas till eller från är farligt och måste repareras.
c) **Dra kontakten ur uttaget innan du gör några inställningar på instrumentet, byter tillbehörsdelar eller lägger bort instrumentet.** Denna försiktighetsåtgärd förhindrar en oavsiktlig start av instrumentet.
d) **Förvara det elektriska instrumentet utom räckvidd för barn när det inte används. Låt inte personer använda instrumentet som inte är förtrogna med detta eller inte har läst dessa anvisningar.** Elektriska instrument är farliga, när de används av oerfarna personer.
e) **Vårda det elektriska instrumentet omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga instrumentdelar fungerar oklanderligt och inte sitter fast, om delar är avbrutna eller så skadade att det elektriska instrumentets funktion påverkas negativt. Låt, innan det elektriska instrumentet används, reparera skadade delar av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst.** Många olyckor förorsakas av dåligt underhållna elektroverktyg.
f) **Håll skärverktyg vassa och rena.** Omsorgsfullt vårdade skärverktyg med skarpa eggar fastnar inte så lätt och är lättare att föra.
g) **Fixera arbetsstycket.** Använd spännanordningar eller ett skruvstäd för att hålla fast arbetsstycket. Det hålls därmed säkrare än med handen och du har dessutom båda händerna fria för manövreringen av det elektriska instrumentet.
h) **Använd elektriska instrument, tillbehör, insatsverktyg osv. i enlighet med dessa anvisningar och så som det är föreskrivet för denna speciella instrumenttyp. Ta därvid hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som skall utföras.** Användandet av det elektriska instrumentet för annat än de avsedda användningarna kan leda till farliga situationer. Varje egenmäktig förändring av det elektriska instrumentet är förbjuden av säkerhetsskäl.

E) Omsorgsfull hantering och användning av batteridrivna instrument

a) **Försäkra dig om att det elektriska instrumentet är frånkopplat, innan du sätter in batteriet.** Om du sätter in ett batteri i ett elektriskt instrument, som är tillkopplat kan det leda till olyckor.
b) **Ladda batterierna endast i laddare som rekommenderas av tillverkaren.** För en laddaret, som är lämplig för en viss sorts batterier, finns brandrisk när den används för andra batterier.
c) **Använd endast de batterier som är avsedda för de elektriska instrumenten.** Användningen av andra batterier kan leda till personskador och brandrisk.
d) **Håll batteriet när det inte används borta från gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar eller andra små metallföremål som skulle kunna förorsaka en överbryggning av kontakterna.** En kortslutning mellan batterikontakterna kan ha brännskador eller eld till följd.

e) **Vid felaktig användning kan vätska rinna ur batteriet. Undvik kontakt med denna. Spola vid tillfällig kontakt av den med vatten. Om denna vätska kommer i ögonen, skall du dessutom ta hjälp av en läkare.** Batterivätska som rinner ut kan leda till hudretningar eller brännskador.
f) **Om batteriets/laddarens temperatur eller omgivningstemperaturen ≦ 5°C/40°F eller ≧ 40°C/105°F får batteriet/laddaren inte användas.**
g) **Kasta inte defekta batterier i normala hushållssopor, utan lämna dem till en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst eller till en auktoriserad avfallsfirma.**

F) Service

a) **Låt reparera ditt instrument endast av kvalificerad fackpersonal och endast med original reservdelar.** Därmed garanteras att instrumentets säkerhet bibehålls.
b) **Följ underhållsföreskrifterna och anvisningarna över verktygsbytet.**
c) **Kontrollera regelbundet anslutningsledningen till det elektriska instrumentet och låt förnya den av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst när den är skadad. Kontrollera förlängningskabeln regelbundet och byt ut den när den är skadad.**

Speciella säkerhetsanvisningar

- Kör aldrig maskinen utan skyddskåpan.
- Gängskärningsoljor får ej koncentrerat tömmas i allmänna avlopp, vattendrag eller diken.

1. Techniska data

1.1. Artikelnummer

Gängstål och hållare		se prislista
Snabbväxlingsskärhuvud Unimat 75		751000
Snabbväxlingsskärhuvud Unimat 77		771000
Låsspak R	för konisk rörgänga	751040
Låsspak R-L	för konisk rörgänga, vänster	751050
Låsspak G	för cylindrisk rörgänga	751060
Låsspak G-L	för cylindrisk rörgänga, vänster	751070
Låsspak M	för bultgänga	751080
Låsspak M-L	för bultgänga, vänster	751090
1 sats spännbackar för 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Fyrkantsnyckel		383015
Gängskärningsoljor		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (för dricksvattenledningar)		

1.2. Arbetsområde

Arbetsområde	Unimat 75	Unimat 77
Gängdiameter		
Rör	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bultar	6 – 72 mm	
Gängtyper		
Rörgänga, konisk	R (DIN 2999, BSPI) NPT	R, NPT
Rörgänga, cylindrisk	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stålpansarrörgänga	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Bultgänga	M, BSW, UNC	
Gängans längd	200 mm	120 mm
till Ø 30 mm	obegränsat	—

1.3. Arbetsspindelns varvtal

REMS Unimat 75,	polomkopplingsbar	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	polomkopplingsbar med växellåda	50/25/16/8 1/min.

1.4. Elektriska data

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polomkopplingsbar) eller
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polomkopplingsbar) eller
enl. märkskylten

1.5. Tryckluft (enbart med pneumatisk spänndocka)

Arbetstryck 6 bar
Vid labila material (t.ex. plast eller tunnväggiga rör) måste trycket reduceras pa serviceenheten.

1.6. Dimensioner

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Vikter

REMS Unimat 75	227 kg
REMS Unimat 77	255 kg

1.8. Bulleregenskaper

Arbetsplatsrelaterat bullervärde

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Igångsättning

2.1. Transport och uppställning

REMS Unimat transporteras bäst med en lyftvagn för standardpaletter eller med en gaffelstaplare (Fig. 1).

Maskinen skall ställas upp så att även långa stänger kan spännas upp. På motorsidan måste det finnas tillräckligt mycket plats för arbetsstycket när det kommer ut ur maskinen med hänsyn tagen till maximalt möjliga gängningslängd (ihålig axel max. Ø 30 mm). Maskinen kan skruvas fast.

2.2. Elektrisk anslutning

Ge akt på nätspänningen! Kontrollera att spänningen på nätskylten stämmer överens med nätspänningen innan maskinen ansluts. Maskinen kan anslutas till nät med eller utan neutralledare (N). Manöverspänningen alstras av en transformator som är monterad i kopplingslådan. En skyddsledare (PE) måste finnas. Om maskinen ansluts direkt till nätet (utan stickkontakt) skall en huvudströmbrytare installeras.

OBS!

När maskinen skall anslutas, måste man ge akt på skärhuvudets rotationsriktning **innan** låsspaken (1) (Fig. 2) första gången stoppas av utlösningsklacken (2) (Fig. 4). En låsspak för **höger**gänga knipsar av stoppskruvens (3) (Fig. 2) huvud vid **moturs** rotation, om den kör emot utlösningsklacken (samma sak gäller en låsspak för vänstergänga vid medursrotation). För kontroll av rotationsriktningen bör skärhuvudet därför stå i sitt ändläge mot höger. Rotationsritningen kan ändras genom fasväxling (polbyte på de elektriska ledarna). Anslutningen måste göras så att reverseringsomkopplaren (5) på kopplingslådan (4) (Fig. 3) följande rotationsriktningar:
I läge **I** till höger om 0 roterar skärhuvudet **medurs,**
i läge **I** till vänster om 0 roterar skärhuvudet **moturs.**

Om maskinen överlastas stoppas motorn av en termostat i motorlindningen. Efter några minuter kan maskinen startas om. Ställ då in ett lägre varvtal för skärhuvudet.

2.3. Gängskärningsoljor

Använd bara REMS gängskärningsoljor. Då får du felfria gängor, lång brukstid för gängstålen och skonsam drift av maskinen.

REMS Spezial gängskärningsolja (mineraloljehaltig) är höglegerad och kan användas för alla slags rör- och bultgängor. Den går lätt att spola bort med vatten (officiellt godkänd) och är därför lämplig även för dricksvattenledningar. Om systemet spolas omsorgsfullt efter installationen påverkas dricksvattnet inte till lukt och smak.

Gängskärningsoljan **REMS Sanitol** är mineraloljefri, syntetisk, helt vattenlöslig och har samma smörjeffekt som mineraloljan. Den kan användas för alla slags rör- och bultgängor. Den måste användas för dricksvattenledningar i Tyskland, Österrike och Schweiz och fyller kraven i föreskrifterna (DVGW kontr.-nr. DW-0201AS2032; ÖVGW kontr.-nr. W 1.303; SVGW kontr.-nr. 7808-649).

Använd alla gängskärningsoljor utan utspädning! (ingen emulsion!)

Beroende på hur intensivt maskinerna används, och därmed på hur kraftigt skärvätskan uppvärms, kan man fylla på mellan 40 och 80 liter skärvätska i tanken.

2.4. Materialstöd

Längre rör och stänger måste stöttas upp med tillsatsen REMS Herkules (120100), som kan ställas in i höjdled. Tack vare dess stålkulor kan rören och stängerna utan svårighet ställas in i alla riktningar utan att stödet

välter. Om du ofta skall bearbeta långa rör eller stänger är det lämpligt att använda två REMS Herkules.

3. Inställning av gängstorleken

3.1. Montering (utbyte) av skärhuvudet

För att undvika utbyte av skärsatsen (gängstål och hållare) i skärhuvudet är det lämpligt att använda utbytbara skärhuvuden. I stället för att byta skärsatsen i skärhuvudet byter man då hela skärhuvudet (kortare riggningstid). Detta görs så här:

Skruva ur de tre skruvarna (6) med stiftnyckel (7) (Fig. 5) och ta av skärhuvudet ur sitt säte genom att dra det framåt. När skärhuvudet sätts på måste man komma ihåg att omsorgsfullt rengöra dess passningsytor och fästet vid växeln. Låsspakens medbringare, som sticker ut på baksidan av skärhuvudet, måste sättas i ett visst läge i motsvarande stycke i växeln när skärhuvudet monteras. Se därvid till att låsstiftet, som låser skärhuvudet när detta körs tillbaka, står i nivå med streckmarkeringen. När skärhuvudet sätts på skall låsspaken (1) vid behov vridas mot vänster eller höger tills medbringaren griper in.

OBS: Medbringaren är inte kvadratisk!

3.2. Montering (byte) av låsspak

Beroende på gängtypen erfordras olika låsspakar, betecknade på följande sätt:

R För högergängad konisk rörgänga (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L Förvänstergängad konisk rörgänga (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G För högergängad cylindrisk rörgänga (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L För vänstergängad cylindrisk rörgänga (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M För högergängad metrisk bultgänga (DIN 13), UN-gänga (UNC, UNF), BS-gänga (BSW, BSF)

M-L För vänstergängad metrisk bultgänga (DIN 13), UN-gänga (UNC, UNF), BS-gänga (BSW, BSF)

För vänstergänga måste skärhuvudets lock vändas och stoppskruven (3) (Fig. 2) placeras om. Se da till att stoppskruven (3) sitter till vänster om låsspaken (1) – sett i riktning mot skärhuvudet (2) – resp. till höger om låsspaken (1) (sedan man vänt skärhuvudlocket och placerat om stoppskruven).

OBS: Maskinen skadas om man använder felaktig låsspak eller sätter i stoppskruven på fel sätt.

3.3. Montering (byte) av skärsatsen

Lossa skärhuvudet från maskinen enligt beskrivningen om hur man byter skärsatsen (gängstål och hållare) i Avsnitt 3.1. ovan. Lägg skärhuvudet på ett bord. Skruva sedan ur de båda lockskruvarna (8) med stiftnyckeln (7) (Fig. 5). Ta av locket, öppna låsspakarna och vrid ur hållare nr. 1 med skruvmejsel enligt fig. 6. Ta bort övriga hållare. Rengör skärhuvudets fyrkant. Sätt på den nya skärsatsen med början vid hållare nr. 1. Den sista hållaren måste gå lätt att montera och passas in exakt (utan hjälp av verktyg, Lex. hammare). Om det är för mycket spel (t.ex. nedslitna hållare), så ökas gängtoleranserna. Om det inte är något spel, så att hållarna sitter i kläm, så kan man inte längre öppna och stänga skärhuvudets låsspak. Detta medför att låsspaken bryts av. Sätt på locket, dra åt skruvarna och kontrollera att låsspaken går att manövrera. Den måste kunna flyttas fram och tillbaka för hand (öppning och stängning av skärsatsen). Om det inte går, så måste man ta av skärsatsen och undersöka om det förekommer några spån vid fyrkant, hållare och lock. Dessutom kan hållarnås kanter skadas vid olämplig hantering. Dessa skador måste slipas bort med en fil på ett professionellt sätt.

Om skärsatsen byts i maskinen, så måste låsspaken vara vänd uppåt för uttagning av hållarna, så att inga spån kan falla ner i inställningsspindelns urtag. Rengör skärhuvudet när hållarna tagits ur. Fäll ned låsspaken när den nya skärsatsen skall sättas i med början med hållare nr. 1 (i ordningsföljden 1, 2, 4, 3).

4. Drift

4.1. Högergänga – Vänstergänga

Se till att du använder den låsspak som hör till den valda skärsatsen, att stoppskruven sätts dit på rätt sätt (se 3.2.), och att skärhuvudets rotationsriktning ställs in rätt med reverseringsomkopplaren (5) (se 2.2.).

4.2. Inställning av gängdiametern

Önskad gängdiameter ställs in med fyrkantsnyckeln (9) (Fig. 5) på inställningsspindeln (10) (Fig. 2). Först gör man en grovinställning genom att justera inställningsspindeln tills motsvarande markering på hållare nr. 1 (fönstret i skärhuvudet 11) stämmer överens med markeringen på skärhuvudet. Fininställningen görs med hjälp av den fininställningstabell som följer med varje maskin. På denna anges inställningsspindelns inställningstal för varje gängdiameter Detta inställningstal måste stämma överens med den markering (12) som sitter på skärhuvudet ovanför inställningsspindeln. För vänstergänga gäller markeringen på motsatt sida (13). Se ovillkorligen till att låsspaken (1) ligger an mot stoppskruven (3) vid inställningen, d.vs. att skärhuvudet är stängt. Om du använder skärsatser som inte levererats tillsammans med maskinen måste du själv fastställa inställningstalet med en gängtolk eller en mönstergänga.

4.3. Inställning av längdanslaget

Önskad gängningslängd ställs in på längdanslaget (14) (Fig. 4). För detta lossar man fixeringsspaken (15) och ställer in längden längs skalan (16). Flytta vid behov växelenheten mot vänster med ansättningsspaken (17). Om rörgängan är konisk, får man automatiskt standardgängningslängd, när längdanslaget ställs in på önskad gängstorlek enligt skalan (16).

Långa gångor se 4.6.

4.4. Varvtalsinställning

REMS Unimat 75 har två varvtal. För mindre gängdiametrar (< c:a 45 mm) väljer man varvtalet 70 ^{1}/min. genom att trycka på tangenten II (18) (Fig. 4). För större gängdiametrar (> c:a 45 mm) väljer man varvtalet 35 ^{1}/min. genom att trycka på tangenten I (19). Hårda materialeller mycket grova gängor kan kräva en omkoppling till varvtal 35 ^{1}/min.

REMS Unimat 77 har 4 varvtal. Förutom det elektriska varvtalsvalet med tangenterna I (19) och II (18) kan man koppla in ytterligare två varvtal genom att trycka på eller dra i växelspaken (20):

8 ^{1}/min: Växelspaken nedtryckt
+ tangent I svårbearbetade material 3 – 4”

16 ^{1}/min: Växelspaken nedtryckt
+ tangent II normalt bearbetade material 3 – 4”
svårbearbetade material 1$^{1}/_{4}$ – 2$^{1}/_{2}$”

25 ^{1}/min: Växelspaken utdragen
+ tangent I normalt bearbetade material 1$^{1}/_{4}$ – 2$^{1}/_{2}$”
svårbearbetade material till 1”

50 ^{1}/min: Växelspaken utdragen
+ tangent II normalt bearbetade material till 1”

4.5. Fastspänning av ämnet

Låsspaken (1) är stängd.

Mekanisk spänndocka:

För in ämnet vid skärbacken så långt det går. Ämnet spänns med spännspaken (23) (Fig. 4) och centreras därvid automatiskt.

Pneumatisk spänndocka:

Den pneumatiska spänndockan ställs in på önskad diameter på följande sätt:

Lossa fixeringsskruven (27). Öppna spänndockan med spännspaken (23). Skjut den pneumatiskt manövrerade spännbacken genom att trycka på pedalen. Skjut distansplattan mellan den pneumatiskt manövrerade spännbacken och dess spännbackkropp.

Skjut tillbaka den pneumatiskt manövrerade spännbacken genom att släppa upp pedalen. Stäng spänndockan manuellt med spännspaken (23) tills spännbacken ligger an mot materialet med ett lätt tryck. Dra åt fixeringsskruven (27). Tryck på pedalen och ta av distansplattan. Fortsätt nu en-

ligt beskrivningen för „mekanisk spänndocka" genom att spänna resp. lossa materialet med hjälp av pedalen.

4.6. Arbetsförlopp

Stäng skyddskåpan (21). Starta maskinen (varvtalsval se 4.4.), gör en första inskärning genom att manövrera ansättningsspaken (17) moturs. När 2 – 3 gängvarv har skurits fortsätter matningen automatiskt. När inställd gängningslängd har uppnåtts går låsspaken (1) upp mot utlösningsklacken (2) och gängstålen öppnas automatiskt. Flytta växelenheten mot höger genom att vrida ansättningsspaken (17) medurs. I bottenläget medurs stängs skärhuvudet igen. Stoppa nu maskinen (22) och ta ut materialet.

Med Unimat 75 kan man skära långa gängor med diameter upp till 30 mm. Därvid förs materialet genom växeln och motorn (hålaxel). Innan låsspaken öppnar skärhuvudet skall maskinen stoppas, spänndockan öppnas och materialet flyttas till höger utgångsläge med hjälp av ansättningsspaken (17). Stängs åter spänndockan startar maskinen. Detta kan man upprepa hur många gånger som helst.

4.7. Speciella spänndon

För skonsam uppspänning av blanka ämnen, såsom plaststänger o.dyl. samt uppspänning av stiftskruvar och sexkantskruvar kan man erhålla speciella spännbackar.

För nippelskärning används REMS Nippelfix, som utnyttjar en nippelspännchuck för automatisk intern uppspänning. Den finns i 9 storlekar från 1/2 – 4". Se därvid till att rörändarnas insida är avgradade, att rörstyckena alltid skjuts på så långt det går, och inte skär kortare nipplar än normen medger.

4.8. Svårbehandlade material

För gängskärning, material med större hållfasthet (from ca 500 N/mm²) och på rostfritt stål (Inox) måste man använda gängstål av HSS.

5. Skötsel

Dra ut nätkontakten före allt underhålls- och reparationsarbete! Dessa arbeten får bara utföras av specialister och personal som fått speciell utbildning.

5.1. Underhåll

REMS Unimat 75 och REMS Unimat 77 är underhållsfria vid normal drift. Växelhused är permanentsmort och behöver därför inte ytterligare infettning.

Vid hård, kontinuerlig drift, t ex i samband med serieproduktion, måste dock oljenivån på REMS Unimat 75 kontrolleras. Lossa därför låsskruven med oljestickan (reservdelslistan, pos. 59) och fyll på olja vid behov (art.nr 091040 R1,0).

5.2. Inspektion/förebyggande underhåll

Med regelbundna mellanrum skall skärvätsketanken rengöras. För detta måste all skärvätska släppas ut i en av utsläppningsstutsen under spånuppsamlaren.

Om låsspaken går trögt, framför allt utan skärsats i skärhuvudet, så skall skylten (24) på skärhuvudet skruvas av. Därefter kan man blåsa undan smuts och spån, helst med tryckluft (montera ej av inställningsspindeln (10).

5.3. Skärpning av gängstålen

Som spånvinkel (Fig. 7) har värdet γ = 20° visat sig lämpligt för normal användning. På den medföljande inställningstolken finns en skåra som motsvarar värdet 20° så som framgår av fig. 8. För hårdare material kan det vara lämpligt att öka spånvinkeln. Däremot kan det bli nödvändigt att minska värdet på γ, speciellt när gängstålen hakar i varandra (t.ex. vid tunnväggiga rör, mjuka metaller och plast).

Rent allmänt gäller följande erfarenhetsvärden:

Medelhållfast stål (300...400 N/mm²), specialstål	γ = 20°
Stål med högre hållfastighet	γ = 20...25°
Mjuka metaller	γ = 10...20°
Piaster, t.ex. hård PVC (specialgängstål)	γ = 0°

För gängor större än 33 mm skall man placera en avfasning på 45° (Fig. 7) på gängstålet i slutet av uppspänningsytan. Denna måste varasåstorattgängstålet inte sticker ut utanför glidytan (Fig. 10 (26)).

I hållaren har gängstålet en lutning som motsvarar gängstigningen. Vinkeln δ (Fig. 9) på gängstålet måste motsvara denna stigningsvinkel, så att gängstålets kuggspetsar ligger på en nivå parallellt med basytan när de satts in i hållaren. Toleransen ± 0,05 mm måste iakttas. Aven vid montering av senare erhållna gängstål måste lutningsvinkeln i hållaren beaktas, eftersom vissa gängstål kan monteras i flera olika hållare för framställning av fina gängor.

På vissa gängstål finns styrkuggar slipade för förbättring av stigningstoleransen och för längre gängor. Dessa måste sättas tillbaka när gängstålen har slipats om.

5.4. Inställning av gängstålen i hållarna

Se till att gängstålens numrering stämmer överens med den på hållarna och att den monterade spännplattan inte sticker ut utanför fästytorna. Ta bort utstickande material (t.ex. genom slipning).

För att ställa in gängstålet på rätt mått i hållaren (Fig. 10) – d.v.s. 55,4 mm på REMS Unimat 75 resp. 95,4 mm på REMS Unimat 77 drar man först åt spännplattan (25) ordentligt. Därefter kan man med mätlocka eller med medföljande inställningstolk (Fig. 8) ställa in ovannämnda mått – som framgår av Fig. 10 – mellan hållarens underkant och den första kuggen efter början av skärningen. För detta dras gängstålet fram med den inställningsskruv som sitter på hållarens undersida. Inställningsskruven måste därvid stå under tryck gentemot gängstålet. På REMS Unimat 75 måste måttet vara 55,4 mm (Fig. 10) med en tolerans på ± 0,05 mm. För mindre gängor (diameter 6...12 mm) kan det vara lämpligt att ställa in 54,3 mm. Det är emellertid viktigt att toleransen på ± 0,05 mm innehålls inom de fyra gängstålen i en och samma skärsats. För REMS Unimat 77 gäller måttet 95,4 mm ± 0,05 mm.

6. Åtgärder vid störningar

6.1. Störning:

Gängan blir oren och spetsarna rivs av.

Orsak:

- Backarna nedtrubbade.
- Dålig skärvätska.
- Fel inställningsmått för gängstålen.
- Fel varvtal.

6.2. Störning:

Gängan skärs sönder „ojämn fingänga".

Orsak:

- Hållaren felaktigt insatt i skärhuvudet. Ge akt på ordningsföljden!
- Gängstålen felaktigt monterade i hållaren. Ge akt på ordningsföljden!
- Gängstål i fel typ av hållare (lutningsvinkeln)!

6.3. Störning:

Gängan hamnar inte centrerat på arbetsstycket.

Orsak:

- Centreringen av spänndockan har ändrats.

6.4. Störning:

Skärhuvudet öppnas inte tillräckligt brett.

Orsak:

- Fel låsspak monterad.
- Låsspaken nedsliten.
- Utlösningsklacken nedsliten.

6.5. Störning:

Skärhuvudet stängs inte.

Orsak:

- Nedsmutsning.
- Felaktig montering av skärsatsen (se 3.3.).
- Felaktig montering av gängstålen i hållaren (se 5.4.)

7. Tillverkare-garanti

Garantin gäller 12 månader efter det att den nya produkten levererats till den första användaren, men gäller dock högst 24 månader efter att produkten levererats till försäljaren. Leveransdatum skall bekräftas genom

insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiarbeten får bara utföras av auktoriserad REMS serviceverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS serviceverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS' ägo.

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkargarantin gäller endast för nya produkter, som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller i Schweiz.

Fig. 4

1 Lukkespak
2 Utløsningsknast
3 Anslagskrue
4 Koplingsboks
5 Vendebryter
6 Sylinderskruer (festing av skjærehode)
7 Stiftnøkkel
8 Sylinderskruer (festing av deksel)
9 Firkant-pipenøkkel
10 Innstillingsspindel
11 Ovalt vindu
12 Markering høyregjenge
13 Markering venstregjenge
14 Lengdeanslag
15 Klemspak
16 Skala
17 Skjærespak
18 Knapp II
19 Knapp I
20 Giromkoplingsspak (kun Unimat 77)
21 Beskyttelsesdeksel
22 Knapp Av
23 Spennspak
24 Skilt
25 Spennplate
26 Soppknapp nødstopp
27 Klemskrue

Generelle sikkerhetsinstrukser

OBS! Samtlige anvisninger må leses. Feil relatert til overholdelse av anvisningene nedenfor kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader. Begrepet „elektrisk apparat“, som er brukt i det følgende, refererer til nettdrevet elektroverktøy (med nettkabel), batteridrevet elektroverktøy (uten nettkabel), maskiner og elektriske apparater. Det elektriske apparatet må kun brukes til tilsiktet formål og under overholdelse av de generelle sikkerhets- og ulykkelsforebyggelsesforskrifter.

TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.

A) Arbeidsplass

a) **Hold alltid arbeidsområdet rent og ryddig.** Uordentlige og ubelyste arbeidsområder kan forårsake ulykker.
b) **Ikke bruk det elektriske apparatet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbar væske, gass eller støv.** Elektriske apparater genererer gnister som kan antenne støv eller damp.
c) **Hold barn og andre personer borte fra området når det elektriske apparatet er i bruk.** Manglende konsentrasjon kan føre til at brukeren mister kontrollen over apparatet.

B) Elektrisk sikkerhet

a) **Tilkoplingsstøpselet på det elektriske apparatet må passe til stikkontakten. Støpselet må ikke under noen omstendigheter forandres. Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordede elektriske apparater.** Uforandrede støpsler og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt. Hvis det elektriske apparatet er utstyrt med en jordledning, må det kun tilkoples en jordet stikkontakt. På byggeplasser, i fuktige omgivelser, utendørs eller ved lignende oppstillingsforhold må det elektriske apparatet kun tilkoples strømnettet via en 30 mA-feilstrømvernebryter (FI-bryter).
b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, varmeapparater, komfyrer og kjøleskap.** Det er større risiko for elektrisk støt hvis kroppen er jordet.
c) **Hold apparatet borte fra vann og fuktighet.** Hvis det kommer vann inn i elektroapparatet er det større risiko for elektrisk støt.
d) **Ikke bruk kabelen til andre formål, f.eks. til å bære apparatet, henge det opp eller trekke støpselet ut av stikkontakten. Hold kabelen borte fra varme, olje, skarpe kanter og apparatdeler som er i bevegelse.** Skadede eller flokete kabler øker risikoen for elektrisk støt.
e) **Ved bruk av det elektriske apparatet utendørs må det kun brukes skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk.** Ved bruk av en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk reduseres risikoen for elektrisk støt.

C) Personers sikkerhet

a) **Vær oppmerksom, vær forsiktig med hva du gjør og bruk sunn fornuft ved arbeider med det elektriske apparatet. Ikke bruk det elektriske apparatet når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av apparatet kan føre til alvorlige personskader.
b) **Bruk personlig verneutstyr og bruk alltid vernebriller.** Ved bruk av personlig verneutstyr, som støvmaske, sklisikre vernesko, beskyttelseshjelm eller hørselsvern, avhengig av det elektriske apparatets type og bruksområde, reduseres risikoen for personskader.
c) **Unngå utilsiktet idriftsettelse. Kontrollér at bryteren står i stillingen „AV“ før støpselet koples til stikkontakten.** Hvis det elektriske appa-

ratet bæres med fingeren hvilende på bryteren eller hvis apparatet koples til strømforsyningen i innkoplet tilstand, kan det forårsakes ulykker. Berøringsbryteren må aldri broforbindes.

d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før det elektriske apparatet slås på.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende apparatdel kan føre til personskader. Grip aldri inn i bevegelige (roterende) deler.

e) **Ikke overvurdér deg selv. Sørg for at du står stødig og alltid har god balanse.** På denne måten kan du kontrollere apparatet bedre i uventede situasjoner.

f) **Bruk egnede klær. Ikke bruk løstsittende klesplagg eller smykker. Hold hår, klesplagg og hansker borte fra deler som er i bevegelse.** Løstsittende klesplagg, smykker eller langt hår kan trekkes inn i bevegelige deler.

g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, skal det kontrolleres at slike er tilkoplet og brukes på riktig måte.** Ved bruk av slike innretninger reduseres de farer støv representerer.

h) **La kun opplærte personer få bruke det elektriske apparatet.** Yngre personer må kun bruke det elektriske apparatet i en alder av minst 16 år, hvis slik bruk er påkrevet i forbindelse med deres utdannelse og under oppsyn av en fagperson.

D) Omhyggelig omgang med og bruk av elektriske apparater

a) **Ikke overbelast det elektriske apparatet. Bruk et egnet elektrisk apparat for arbeidet som skal utføres.** Med et egnet elektrisk apparat kan arbeidene utføres bedre og sikrere innenfor det oppgitte ytelsesområdet.

b) **Ikke bruk et elektrisk apparat med defekt bryter.** Et elektrisk apparat som ikke kan slås på eller av er farlig og må repareres.

c) **Kople støpselet fra stikkontakten før det utføres innstillinger på apparatet, tilbehørsdeler skiftes eller apparatet legges bort.** Disse forsiktighetstiltakene forhindrer utilsiktet oppstarting av apparatet.

d) **Elektriske apparater som ikke er i bruk skal oppbevares utilgjengelig for barn. Det elektriske apparatet må ikke betjenes av personer som ikke er kjent med apparatet eller som ikke har lest disse anvisningene.** Elektriske apparater representerer en fare hvis de brukes av uerfarne personer.

e) **Plei det elektriske apparatet omhyggelig. Kontrollér om bevegelige apparatdeler fungerer som de skal og ikke er trege, om deler er ødelagt eller skadet på en slik måte at det elektriske apparatets funksjonsdyktighet er nedsatt. Sørg for at skadede deler repareres av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted før det elektriske apparatet tas i bruk.** Mange ulykker har sin årsak i dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.

f) **Hold skjæreverktøyet skarpt og rent.** Omhyggelig pleiet skjæreverktøy med skarpe skjærekanter setter seg mindre fast og er enklere å føre.

g) **Sikre verktøyet.** Bruk spenninnretninger eller en skrustikke til å holde fast verktøyet. På denne måten holdes verktøyet sikrere enn med hånden og brukeren har begge hender ledige til å betjene det elektriske apparatet.

h) **Bruk elektriske apparater, tilbehør, innsatsverktøy osv. som er oppført i disse anvisningene og på den måten som er foreskrevet for den aktuelle apparattypen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidsoppgaven som skal utføres.** Bruk av de elektriske apparatene til andre anvendelser enn det som er beskrevet kan føre til farlige situasjoner. Av sikkerhetsmessige årsaker er enhver egenmektig forandring av det elektriske apparatet forbudt.

E) Omhyggelig omgang med og bruk av batteridrevne apparater

a) **Kontrollér at det elektriske apparatet er slått av før batteriet settes inn.** Ved innsetting av et batteri i et elektrisk apparat som er slått på, kan det oppstå ulykker.

b) **Lad kun opp batteriene i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** I et ladeapparat som er egnet for en bestemt type batterier, kan det oppstå brann hvis det settes inn andre batterier.

c) **Bruk kun dertil egnede batterier i de elektriske apparatene.** Bruk av andre batterier kan føre til personskader og brannfare.

d) **Hold et batteri som ikke er i bruk borte fra binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forbinde kontaktene med hverandre.** En kortslutning mellom batteriets kontakter kan føre til forbrenninger eller brann.

e) **Ved feil anvendelse kan det komme væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann ved utilsiktet kontakt med batterivæske. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skal i tillegg en lege kontaktes.** Batterivæske som trenger ut kan føre til hudirritasjoner eller til forbrenninger.

f) **Ved temperaturer i batteriet/ladeapparatet eller ved omgivelsestemperaturer ≦ 5°C/40°F eller ≧ 40°C/105°F må ikke batteriet/ladeapparatet brukes.**

g) **Defekte batterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall, men leveres til et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted eller et godkjent avfallsbehandlingsfirma.**

F) Service

a) **Sørg for at apparatet kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun ved hjelp av originale reservedeler.** På denne måten opprettholdes apparatets sikkerhet.

b) **Følg vedlikeholdsforskriftene og instruksene for utskiftning av verktøy.**

c) **Kontrollér tilkoplingsledningen til det elektriske apparatet med regelmessige mellomrom og sørg for at den skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted hvis den er skadet. Kontrollér skjøteledningen med regelmessige mellomrom og skift den ut hvis den er skadet.**

Spesielle sikkerhetsinstrukser

- Bruk aldri maskinen uten beskyttelsesdeksel.
- Unngå at gjengeskjæreolje i konsentrert form slipper ut i avløpssystem, vassdrag eller jordsmonn.

1. Tekniske data

1.1. Artikkelnumre

Skjærebakker (chaser) og holder		se prisliste
Hurtigskifte-skjærehode Unimat 75		751000
Hurtigskifte-skjærehode Unimat 77		771000
Lukkespak R	for rørgjenge, konisk	751040
Lukkespak R-L	for rørgjenge, venstre konisk	751050
Lukkespak G	for rørgjenge, sylindrisk	751060
Lukkespak G-L	for rørgjenge, venstre sylindrisk	751070
Lukkespak M	for skruegjenge	751080
Lukkespak M-L	for skruegjenge, venstre	751090
1 sett spennbakker for $^1/_4$ – $^3/_4$" (Unimat 77)		773060
Firkantnøkkel		383015
Gjengeskjæreolje		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (for drikkevannsledninger)		

1.2. Arbeidsområde

	Unimat 75	Unimat 77
Gjengediameter		
Rør	$^1/_{16}$ – 2$^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
Skrue	6 – 72 mm	
Gjengetyper		
Rørgjenge, konisk	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rørgjenge, sylindrisk	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stålpanser-rørgjenge	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
	Unimat 75	**Unimat 77**
Skruegjenge	M, BSW, UNC	
Gjengelengde	200 mm	120 mm
opp til Ø 30 mm	ubegrenset	—

1.3. Arbeidsspindelens turtall

REMS Unimat 75,	polomkoplbar	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	polomkoplbar og Girkopling	50/25/16/8 1/min.

1.4. Elektriske data

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polomkoplbar) eller
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polomkoplbar) eller
se typeskilt

1.5. Trykkluft (kun ved pneumatisk spenninnretning)

Driftstrykk 6 bar

Ved labilt materiale (f.eks. kunststoff- eller tynnveggede rør) må trykket reduseres via vedlikeholdsenheten.

1.6. Dimensjoner

REMS Unimat 75	l x b x h	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	l x b x h	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Vekt

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Støyinformasjon

Arbeidsplassrelatert emisjonsverdi

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Idriftsettelse

2.1. Transport og oppstilling

Vi anbefaler å transportere REMS Unimat med en truck for standardpaller eller med en gaffeltruck (fig. 1).

Maskinen skal plasseres slik at også lange stenger kan spennes opp. På motorsiden må det være tilstrekkelig god plass for arbeidsstykket som kommer ut, avhengig av den maksimale gjengelengden (hulaksel opp til Ø 30 mm). Maskinen kan festes med skruer.

2.2. Elektrisk tilkopling

Vær oppmerksom på nettspenningen! Før tilkopling av maskinen skal det kontrolleres om spenningen som er oppgitt på typeskiltet stemmer overens med nettspenningen.

Maskinen kan tilkoples til nett med eller uten nulleder (N). Styrespenningen genereres av en innebygget transformator i koplingsboksen. Det er svært viktig at det er installert en jordledning (PE). Hvis maskinen tilkoples direkte til nettet (uten plugginnretning), skal det installeres en hovedbryter.

OBS!

Ved tilkopling av maskinen skal skjærehodets dreieretning kontrolleres **før** lukkespaken (1) (fig. 2) berører anslaget på utløsningsknasten (2) (fig. 4) for første gang. Hvis skjærehodet roterer mot **venstre**, presser en lukkespak for **høyre**gjenge ned anslagskruen (3) (fig. 2) når den treffer utløsningsknasten (det samme skjer med en lukkespak for venstregjenge hvis skjærehodet roterer mot høyre). For å kontrollere dreieretningen må skjærehodet derfor stå i sin høyre endestilling. Dreieretningen kan forandres ved hjelp av faseskifte (ompoling av de elektriske lederne). Tilkopling skal gjøres slik at vendebryteren (5) på koplingsboksen (4) (fig. 3) gir følgende dreieretninger:

i stilling I til høyre for 0 roterer skjærehodet **mot høyre,**
i stilling I til venstre for 0 roterer skjærehodet **mot venstre.**

Ved overbelastning av maskinen kopler en viklingstermostat ut elektromotoren. Etter noen minutter kan maskinen startes opp på nytt. Velg da et lavere turtall på skjærehodet.

2.3. Gjengeskjæreolje

Bruk kun REMS gjengeskjæreolje. Med disse midlene oppnår man perfekte skjæreresultater, lang levetid på skjærebakkene og redusert slitasje på maskinen.

REMS Spezial gjengeskjæreolje (med mineralolje) er høylegert og kan brukes til alle typer rør- og skruegjenger. Middelet kan skylles bort med vann (testet av sakkyndig) og derfor også tillatt for bruk på drikkevannsledninger. Ved grundig spyling av anlegget etter installering, vil ikke drikkevannet bli belastet med lukt eller smak.

REMS Sanitol gjengeskjæreolje inneholder ikke mineralolje og er syntetisk og fullstendig vannoppløselig, men har samme smøreevne som mineralolje. Middelet kan brukes til alle rør- og skruegjenger. I Tyskland, Østerrike og Sveits må dette middelet brukes for drikkevannsledninger, og middelet er i samsvar med gjeldende forskrifter (DVGW kontrollnr. DW-0201AS2032; ÖVGW kontrollnr. 1.303; SVGW kontrollnr. 7808-649).

Alle gjengeskjæreoljer må kun brukes ufortynnet! (Ingen emulsjon).

Avhengig av hvordan maskinen brukes og dermed av hvor mye kjølesmøremiddelet varmes opp, kan det fylles mellom 40 og 80 liter kjølesmøremiddel på beholderen.

2.4. Materialoppstøtting

Lengre rør og stenger skal støttes opp med vår høydejusterbare REMS Herkules (120100). Denne er utstyrt med stålkuler som muliggjør problemfri bevegelse av rørene og stengene i alle retninger, uten at materialstøtten vipper. Ved hyppig bearbeiding av lange rør eller stenger er det en fordel å bruke 2 REMS Herkules.

3. Innstilling av gjengestørrelse

3.1. Montering (utskiftning) av skjærehodet

For å unngå å måtte skifte ut skjæresettet (chaserbakker og holder) i skjærehodet, anbefaler vi å bruke utskiftbare skjærehoder. I stedet for å skifte ut skjæresettet i skjærehodet, skiftes hele skjærehodet ut (kortere tidsbruk). For å gjøre dette, fjernes de 3 skruene (6) ved hjelp av stiftnøkkelen (7) (fig. 5) og skjærehodet tas fremover og ut av finpasningen. Før påsetting av skjærehodet skal det kontrolleres at skjærehodets passflater og festet på giret er grundig rengjort. Under montering av skjærehodet må medbringeren på lukkespaken, som rager ut over skjærehodets bakside, settes inn i girets motstykke i en bestemt stilling. Pass på at lukkestiften, som lukker skjærehodet under returbevegelsen, står i samme høyde som strekmerket. Når skjærehodet settes på, skal lukkespaken (1) om nødvendig dreies mot venstre eller høyre, slik at medbringeren smetter på plass.

OBS! Medbringeren er ikke kvadratisk!

3.2. Montering (utskiftning) av lukkespaken

Avhengig av gjengetypen kreves følgende lukkespaker – med tilsvarende forskjellig betegnelse:

- R for høyregående konisk rørgjenge (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L for venstregående konisk rørgjenge (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G for høyregående sylindrisk rørgjenge (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L for venstregående sylindrisk rørgjenge (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M for høyregående metrisk skruegjenge (DIN 13), UN-gjenge (UNC, UNF), BS-gjenge (BSW, BSF)
- M-L for venstregående metrisk skruegjenge (DIN 13), UN-gjenge (UNC, UNF), BS-gjenge (BSW, BSF)

For venstregjenge må skjærehodedekselet snus og anslagsskruen (3) (fig. 2) flyttes. Vær oppmerksom på følgende: Når du ser på skjærehodet ovenfra (fig. 2), ligger anslagsskruen (3) til venstre for lukkespaken (1) ved høyregjenge og (etter at skjærehodetdekselet er snudd og anslagsskruen er flyttet) til høyre for lukkespaken (1) ved venstregjenge.

OBS!

Ved feil lukkespak eller feilmontert anslagsskrue vil det oppstå skader på maskinen!

3.3. Montering (utskiftning) av skjæresettet

For å skifte ut skjæresettet (chaserbakker og holder), er det enklest å ta skjærehodet ut av maskinen, som beskrevet under punkt 3.1, og legge det på et bord. Fjern deretter de 2 dekselskruene (8) ved hjelp av stiftnøkkelen (7) (fig. 5), ta av dekselet, åpne lukkespaken og vipp ut holder nr. 1 ved hjelp av en skrutrekker, som vist i fig. 6. Ta ut de øvrige holderne. Rengjør skjærehodets firkant. Sett inn det nye skjæresettet, start med holder nr. 1. Den siste holderen må være enkel å sette inn og passe akkurat (**uten** å bruke verktøy, f.eks. hammer). Hvis klaringen er for stor (slitte holdere), blir gjengetoleransene større. Hvis det ikke er klaring, dvs. at holderne klemmer, kan lukkespaken ikke lenger åpne og lukke skjærehodet. Dette vil føre til at lukkespaken brekker. Sett på dekselet, trekk til skruene og kontrollér at lukkespaken er lett å bevege. Lukkespaken må kunne beveges frem og tilbake for hånd (skjæresettet åpnes og lukkes). Hvis dette ikke er tilfellet, må skjæresettet demonteres igjen og firkanten, holderen og dekselet undersøkes m.h.t. spon. Ved feil håndtering kan det også oppstå skader på holdernes kanter. Disse skadene skal glattes ut med en fil på fagmessig måte.

Ved utskiftning av skjæresettet i maskinen, skal det kontrolleres at lukkespaken står oppe når holderne tas ut, slik at det ikke faller spon ned i utsparingen for innstillingsspindelen. Etter at holderne er tatt ut, skal skjærehodet rengjøres. Før det nye skjæresettet monteres, begynnende med holder nr. 1, skal lukkespaken flyttes ned (holderne monteres i rekkefølgen 1, 2, 4, 3).

4. Drift

4.1. Høyregjenge – Venstregjenge

Pass på at det brukes riktig lukkespak til skjæresettet som er valgt, at anslagsskruen settes inn riktig (se 3.2.) og at skjærehodets dreieretning er innstilt riktig på vendebryteren (5) (se 2.2.).

4.2. Innstilling av gjengediameteren

Ønsket gjengediameter innstilles ved hjelp av firkantnøkkelen (9) (fig. 5) på innstillingsspindelen (10) (fig. 2). Grovinnstilling gjøres ved å justere innstillingsspindelen til den tilsvarende markeringen på holder nr. 1 (vindu i skjærehode (11)) stemmer overens med markeringen på skjærehodet. Fininnstilling gjøres ved hjelp av fininnstillingstabellen, som følger med hver enkelt maskin og som oppgir innstillingsspindelens innstillingstall for de forskjellige gjengediametrene. Dette innstillingstallet må innstilles til markeringen (12) over innstillingsspindelen på skjærehodet. For venstregjenge brukes markeringen på motsatt side (13). Det er svært viktig å passe på at lukkespaken (1) ligger inntil anslagsskruen (3) under innstillingen, dvs. at skjærehodet er lukket. For skjæresett som ikke er levert med maskinen, må brukeren selv bestemme innstillingstallet ved hjelp av en gjengedor, en gjengemuffe eller en mønstergjenge.

4.3. Innstilling av lengdeanslaget

Ønsket gjengelengde innstilles ved hjelp av lengdeanslaget (14) (fig. 4). Løsne klemspaken (15) og innstill lengden i henhold til skalaen (16). Flytt om nødvendig girenheten mot venstre ved hjelp av skjærespaken (17). For koniske rørgjenger regnes standard gjengelengde automatisk ut når lengdeanslaget innstilles til ønsket gjengestørrelse i henhold til skalaen (16).

Langgjenger se 4.6.

4.4. Valg av turtall

REMS Unimat 75 har 2 forskjellige turtall. For mindre gjengediametre (opp til ca. 45 mm) velges turtall 70 ¹/min. ved å trykke knappen II (18) (fig. 4). For større gjengediametre (fra og med ca. 45 mm) velges turtall 35 1/min. ved å trykke knappen I (19). Hardere materialer eller svært grove gjenger kan kreve omkopling til turtall 35 ¹/min. på et tidligere tidspunkt.

REMS Unimat 77 har 4 forskjellige turtall. I tillegg til elektrisk turtallsvalg via knappene I (19) og II (18), kan brukeren innstille ytterligere 2 turtall ved å trykke inn eller trekke ut giromkoplingsspaken (20):

8 ¹/min.:	Giromkoplingsspak trykket inn + knapp I vanskelig maskinerbare materialer 3 til 4”
16 ¹/min.:	Giromkoplingsspak trykket inn + knapp II normalt maskinerbare materialer 3 til 4” vanskelig maskinerbare materialer 1¹/₄ – 2¹/₂”
25 ¹/min.:	Giromkoplingsspak trukket ut + knapp I normalt maskinerbare materialer 1¹/₄ – 2¹/₂” vanskelig maskinerbare materialer opp til 1”
50 ¹/min.:	Giromkoplingsspak trukket ut + knapp II normalt maskinerbare materialer opp til 1”

4.5. Oppspenning av materialet

Lukkespaken (1) må være lukket.

Mekanisk spenninnretning:

Før materialet forsiktig inn til det ligger mot chaserbakkene. Bruk spennspaken (23) (fig. 4) til selvsentrerende spenning av materialet.

Pneumatisk spenninnretning:

Den pneumatiske spenninnretningen innstilles til diameteren som skal spennes på følgende måte:

Løsne klemskruen (27). Åpne spenninnretningen ved hjelp av spennspaken (23). Skyv den pneumatisk aktiverte spennbakken fremover ved å trykke fotbryteren. Skyv den medfølgende distanseplaten mellom den pneumatiske spennbakken og dennes spennbakkelegeme. Skyv den pneumatisk aktiverte spennbakken tilbake ved å slippe opp fotbryteren. Lukk spenninnretningen manuelt ved hjelp av spennspaken (23), slik at spennbakkene ligger lett inntil materialet. Trekk til klemskruen (27). Trykk fotbryteren og ta ut distanseplaten. Følg deretter samme fremgangsmåte som for den mekaniske spenninnretningen, og spenn hhv. avspenn materialet ved hjelp av fotbryteren.

4.6. Arbeidsforløp

Lukk beskyttelsesdekselet (21). Slå på maskinen (turtallsvalg se 4.4.), start gjengeskjæring ved å trykke skjærespaken (17) mot urviserens retning. Når 2 til 3 gjengerunder er skåret, skjer fremføringen automatisk. Når innstilt gjengelengde er nådd, berører lukkespaken (1) utløsningsknasten (2), og skjærebakkene åpnes automatisk. Beveg girenheten mot høyre ved å trykke skjærespaken (17) i urviserens retning. I høyre endestilling lukkes skjærehodet igjen. Slå av maskinen (22) og ta ut materialet.

Unimat 75 kan skjære langgjenger opp til Ø 30 mm. Materialet føres da gjennom giret og motoren (hulaksel). Før lukkespaken åpner skjærehodet, skal maskinen slås av, spenninnretningen åpnes og skjærehodet med materialet beveges til høyre utgangsstilling ved hjelp av skjærespaken (17). Lukk spenninnretningen igjen og slå på maskinen. Denne prosedyren kan gjentas så ofte man ønsker.

4.7. Spesialspenninnretning

For skånsom oppspenning av blanktrukket rundmateriale, runde kunststoffstenger o.l. samt for oppspenning av stiftskruer og sekskantskruer, leverer vi spesialspennbakker.

Ved skjæring av nipler brukes REMS Nippelfix, en nippelinnspenningschuck med automatisk innvendig spenning i 9 størrelser fra ¹/₂ til 4”. Kontrollér at rørendene er avgradet innvendig, at rørstykkene alltid skyves inn til anslag og at det ikke skjæres kortere nipler en det som er tillatt i henhold til standarden.

4.8. Vanskelig maskinerbare materialer

For gjengeskjæring i materialer med høy fasthet (fra ca. 500 N/mm²) og i rustfritt stål (Inox), må det brukes chaserbakker av HSS.

5. Service

Før det utføres vedlikeholds- og reparasjonsarbeider skal nettstøpselet frakoples! Disse arbeidene må kun utføres av fagfolk og opplærte personer.

5.1. Vedlikehold

Ved vanlig drift er REMS Unimat 75 og 77 vedlikeholdsfrie. Girene går i en kontinuerlig olje- hhv. fettfylling og krever derfor ikke ettersmøring.

Ved sterk belastning, f.eks. serieproduksjon, må oljenivået i giret kontrolleres hos REMS Unimat 75. Løsne lukkeskruen med oljepeilepinnen (delefortegnelse pos. 59), etterfyll om nødvendig girolje (art.-nr. 091040 R1,0).

5.2. Inspeksjon / reparasjon

Beholderen for kjølesmøremiddel skal rengjøres med regelmessige mellomrom. I denne forbindelse skal kjølesmøremiddelet tappes ut via tappestussen under sponbeholderen.

Hvis lukkespaken er vanskelig å bevege – spesielt uten skjæresett i skjærehodet –, skal det påskrevne skiltet (24) på skjærehodet skrus av. Etter at dette er gjort, kan smuss og spon blåses bort, helst ved bruk av trykkluft (innstillingsspindelen (10) skal ikke demonteres).

5.3. Sliping av chaserbakkene

For vanlige brukstilfeller har en sponvinkel (fig. 7) på γ = 20° vist seg å være hensiktsmessig. Som vist i fig. 8, tilsvarer innsnittet i den medfølgende innstillingslæren verdien 20°. For hardere materialer kan det være en fordel å øke sponvinkelen. I enkelte tilfeller, spesielt hvis chaserbakkene setter seg fast (f.eks. tynnveggede rør, ikkejern-metaller og kunststoffer), kan det også være nødvendig å redusere verdien på γ.

Generelt gjelder følgende erfaringsverdier:

Stål med middels fasthet (300...400 N/mm²), spesialstål	γ = 20°
Stål med høy fasthet	γ = 20...25°
Ikkejern-metaller	γ = 10...20°
Kunststoffer, f.eks. hard PVC (spesial-chaserbakker)	γ = 0°

Ved gjenger over 33 mm skal det være en skråflate på 45° på slutten av chaserbakkens spennflate (fig. 7). Denne må være så stor at chaserbakken ikke rager ut over glideflaten (fig. 10 (26)).

Chaserbakken står skrått i holderen i samme forhold som gjengestigningen. Avhengig av denne skråvinkelen må vinkelen δ (fig. 9) settes på chaserbakken, slik at chaserbakkens tannspisser etter montering i holderen ligger på et parallelt plan i forhold til holderens grunnflate. Her må en toleranse på +/– 0,05 mm overholdes. Skråvinkelen i holderen må også overholdes ved montering av etterleverte chaserbakker, siden det er mulig å montere forskjellige chaserbakker i flere holdere for å produsere

fingjenger.

Hos enkelte chaserbakker er det slipt føringstenner for å bedre stigningstoleransen ved lengre gjenger. Etter ettersliping av chaserbakkene må disse tennene monteres igjen.

5.4. Innstilling av chaserbakkene i holderen

Kontrollér at nummereringen av chaserbakkene stemmer overens med nummereringen av holderne og at den monterte spennplaten ikke rager ut over holderflatene. Eventuelle utstikkende deler skal fjernes (f.eks. ved sliping).

For å innstille chaserbakken i holderen (fig. 10) til målet 55,4 mm for REMS Unimat 75 hhv. 95,4 mm for REMS Unimat 77, skal skruen i spennplaten (25) trekkes godt til. Det oppgitte målet kan nå innstilles ved hjelp av et måleur eller den vedlagte innstillingslæren (fig. 8) mellom holderens underkant og den første tannen etter innsnittet, som vist i fig. 10. Trykk chaserbakken fremover ved hjelp av innstillingsskruen på undersiden av holderen. Innstillingsskruen må stå under trykk i retning av chaserbakken. For REMS Unimat 75 må et mål på 55,4 mm (fig. 10) med en toleranse på +/– 0,05 mm overholdes. For mindre gjenger (diameter 6...12 mm) kan det være en fordel å innstille dette målet til 54,3 mm. Det er svært viktig at toleransen på +/– 0,05 mm overholdes innenfor de 4 chaserbakkene i et skjæresett. For REMS Unimat 77 skal en tilsvarende verdi på 95,4 mm +/– 0,05 mm overholdes.

6. Fremgangsmåte ved forstyrrelser

6.1. Forstyrrelse:

Gjengene blir ujevne, spissene rives av.

Årsak:

- Sløve chaserbakker.
- Dårlig kjølesmøremiddel.
- Feil innstillingsmål for chaserne i holderen.
- Feil turtall.

6.2. Forstyrrelse:

Gjengene skjæres opp, „ujevne fingjenger".

Årsak:

- Holder montert feil i skjærehodet. Følg riktig rekkefølge!
- Chaserbakker montert feil i holderen. Følg riktig rekkefølge!
- Chaserbakker i feil holdertype (skråvinkel)!

6.3. Forstyrrelse:

Gjenger ikke sentriske på arbeidsstykket.

Årsak:

- Spenninnretningens sentrering er endret.

6.4. Forstyrrelse:

Skjærehodet åpner ikke langt nok.

Årsak:

- Feil lukkespak er montert.
- Lukkespaken er slitt.
- Utløsningsknasten er slitt.

6.5. Forstyrrelse:

Skjærehodet lukker ikke.

Årsak:

- Smuss.
- Skjæresettet er satt inn på feil måte (se 3.3.).
- Chaserbakkene er montert feil i holderen (se 5.4.).

7. Produsents-garantibestemmelser

Garantiperioden skal være 12 månder fra levering av det nye produktet til den første kjøper, men det skal være maksimum 24 månder etter levering til en forhandler. Garantikravet skal kunne dokumenteres ved fakturakopi med serienummer på maskinen, datoen for innkjøpet og betegnelse av produktet. Alle funksjonsfeil i garantiperioden – som kan bevises å tilbakeføres til produksjons- eller materialfeil vil bli reparert uten omkostning. Reparasjoner av feil skal ikke forlenge eller fornye garantiperiden for produktet. Feil som oppstår ved naturlig sliatsje – eller som kan føres tilbake til feil bruk eller håndtering, likegyldighet ovenfor den utleverte bruksanvisning eller bruk av uorginale deler, overebelastning av elektroverktøy, uautorisert inngrep eller andre grunner som REMS ikke kan påta seg ansvaret for – dekkes ikke av garantien.

Garantireparasjon skal kun utføres av REMS autoriserte elektroverksteder. Garantikrav blir kun godkjent når verktøyet innsendes uten foregående inngrep og i samlet stand. Utskiftede deler er REMS sin eiendom.

Brukeren dekker innsendelse- og returkostnadene.

Brukerens rettigheter, speseilt rettigheten til å klage på skader fra forhandler vil ikke bli utført. Denne produsents garanti gjelder kun for produkter solgt i EU, Norge og Sveits.

Fig. 4

1 Lukkearm
2 Udløseranslag
3 Anslagsskrue
4 Relæbox
5 Kontakt til ændring af køreretning
6 Cylinderskrue (til fastgørelse af gevindskærehoved)
7 Stiftnøgle
8 Cylinderskrue (til fastgørelse af forplade)
9 Firkant-lukkenøgle
10 Indstillespindel
11 Ovalt vindue
12 Markering for højregevind
13 Markering for venstregevind
14 Længdeanslag
15 Tilspænder-handtag
16 Skala
17 Håndtag til fremføring af gevindskærehoved
18 Kontakt II
19 Kontakt I
20 Håndtag til gearskift (kun Unimat 77)
21 Beskyttelsesskærm
22 Kontakt-stop
23 Håndtag til fastspænding af materiale
24 Skilt
25 Afstandsplatte
26 Nødstop
27 Klemskrue

Generelle sikkerhedsbestemmelser

NB! Alle anvisninger skal læses. Hvis de anvisninger, der er anført i det efterfølgende, ikke overholdes korrekt, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. Med begrebet „elektrisk apparat", der anvendes efterfølgende, menes netdrevne elektroværktøjer (med kabel til strømnettet), akku-drevne elektroværktøjer (uden kabel til strømnettet), maskiner og elektriske apparater. Det elektriske apparat må kun anvendes til det, det er beregnet til, og kun, når der tages højde for de generelle bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af ullykker.

DISSE ANVISNINGER OPBEVARES FORSVARLIGT.

A) Arbejdsplads

a) **Arbejdspladsen holdes ren og opryddet.** Uorden og uoplyste arbejdsområder kan føre til ulykker.
b) **Der må ikke arbejdes med det elektriske apparat i omgivelser med fare for eksplosion, hvor der befinder sig brændbare væsker, gasser eller støvpartikler.** Elektriske apparater danner gnister, der kan antænde gasserne eller støvet.
c) **Børn og andre personer holdes væk, mens det elektriske apparat benyttes.** Hvis man bliver forstyrret, kan man miste kontrollen over apparatet.

B) Elektrisk sikkerhed

a) **Stikket på det elektriske apparat skal passe til stikkontakten. Der må på ingen måde ændres ved stikket. Anvend ikke adapterstik sammen med elektriske apparater med beskyttelsesjording.** Stik, der ikke er ændret ved, og dertil passende stikkontakter nedsætter risikoen for elektrisk stød. Hvis det elektriske apparat er udstyret med beskyttelsesleder, må det kun tilsluttes til stikkontakter med beskyttelseskontakt. På byggepladser, i fugtige omgivelser, i det fri eller under lignende forhold må det elektriske apparat kun tilsluttes strømnettet via et 30 mA-fejlstrømrelæ (HFI-relæ).
b) **Undgå kropskontakt med overflader med jordforbindelse, som for eksempel rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis kroppen er jordet.
c) **Apparatet holdes væk fra våde omgivelser eller regn.** Hvis der trænger vand ind i et elektroapparat, øger det risikoen for elektrisk stød.
d) **Kablet må ikke bruges til andet end det, det er beregnet til; apparatet må ikke bæres eller hænges op i det, og det må ikke bruges til at trække stikket ud af stikkontakten. Kabelet holdes væk fra stærk varme, olie, skarpe kanter eller dele på apparatet, der bevæger sig.** Beskadigede kabler eller kabler, der er viklet ind i noget, øger risikoen for elektrisk stød.
e) **Hvis der arbejdes med et elektrisk apparat i det fri, må der kun benyttes forlængerledninger, der også er beregnet til udendørs brug.** Hvis der benyttes en forlængerledning, der er beregnet til udendørs brug, mindsker det risikoen for elektrisk stød.

C) Personsikkerhed

a) **Vær opmærksom, vær klar over, hvad du gør, og vær fornuftig, når du går i gang med arbejdet med et elektrisk apparat. Brug ikke værktøjet, hvis du er træt eller påvirket af stimulerende stoffer, spiritus eller medicin.** Et øjebliks uopmærksomhed, når apparatet benyttes, kan medføre alvorlige personskader.
b) **Bær personligt beskyttelsesudstyr og altid beskyttelsesbriller.** Brugen af personligt beskyttelsesudstyr så som støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelsshjelm eller høreværn, alt efter hvad det elektriske apparat bruges til og hvilken type det er, mindsker risikoen for personskader.
c) **Undgå at apparatet startes, når det ikke er hensigten. Vær sikker på, at afbryderen er i position „AUS", før stikket sættes i stikkontakten.** Hvis fingeren holdes på afbryderen, når apparatet bæres, eller hvis apparatet er tændt, når det tilsluttes strømnettet, kan det medføre ulykker. Vippekontakten må aldrig blokeres.
d) **Indstillingsværktøjer og skruenøgler fjernes, før der tændes for det elektriske apparat.** Et stykke værktøj eller en nøgle, der befinder sig i en del i apparatet, der drejer rundt, kan medføre personskader. Stik aldrig hånden ind i dele, der bevæger sig (roterer).
e) **Overvurder ikke dig selv. Sørg altid for at stå sikkert og hold hele tiden balancen.** På den måde kan apparatet bedre kontrolleres i uventede situationer.
f) **Bær egnet tøj. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hår, tøj og handsker holdes væk fra dele, der bevæger sig.** Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget af de dele, der bevæger sig.
g) **Hvis der kan monteres støvudsugning og indretninger til opfangning af støv, så hold øje med, at de er tilsluttet og bliver brugt rigtigt.** Brugen af sådanne indretninger mindsker ulemper forårsaget af støv.
h) **Det elektriske apparat må kun overlades til instruerede personer.** Unge må kun betjene det elektriske apparat, hvis de er over 16 år, hvis det er nødvendigt som led i deres uddannelse, og hvis de er under opsyn af en fagkyndig.

D) Omhu i omgangen med og brugen af elektriske apparater

a) **Det elektriske apparat må ikke overbelastes. Anvend det elektriske apparat, der er beregnet til det arbejde, der skal udføres.** Med det rigtige elektriske apparat arbejder man bedre og mere sikkert i det angivne ydelsesområde.
b) **Brug ikke et elektrisk apparat med en defekt afbryder.** Et elektrisk apparat, der ikke mere kan tændes og slukkes for med afbryderen, er farligt og skal repareres.
c) **Stikket trækkes ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger af apparatet, udskiftes tilbehørsdele, eller før apparatet lægges væk.** Denne forsigtighedsforanstaltning forhindrer, at apparatet starter, når det ikke er meningen.
d) **Når det elektriske apparat ikke er i brug, opbevares det uden for børns rækkevidde. Lad ikke det elektriske apparat bruge af personer, der ikke er fortrolige med det, eller som ikke har læst disse anvisninger.** Elektriske apparater er farlige, når de benyttes af uerfarne personer.
e) **Det elektriske apparat passes omhyggeligt. Det kontrolleres, om bevægelige dele virker perfekt og ikke sidder fast, om der er dele, der er knækkede eller så beskadigede, at det elektriske apparats funktion er nedsat. Inden det elektriske apparat tages i brug, skal beskadigede dele repareres af kvalificeret fagpersonale eller af et autoriseret REMS kontakt-serviceværksted.** Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte elektroværktøjer.
f) **Skæreværktøjerne holdes skarpe og rene.** Omhyggeligt passede skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så let fast, og de er nemmere at føre.
g) **Emnet sikres.** Der benyttes spændindretninger eller en skruestik til at holde emnet fast. På den måde holdes det mere sikkert end med hånden, og desuden er begge hænder fri til at betjene det elektriske apparat.
h) **Elektriske apparater, tilbehør, indsatsværktøjer osv bruges som anført i disse anvisninger og på den måde, som reglerne foreskriver for denne specielle type apparater. I den forbindelse skal der tages hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Hvis elektriske apparater bruges til andet end det, de er beregnet til, kan det føre til farlige situationer. Af sikkerhedsgrunde er det forbudt at ændre noget som helst ved det elektriske apparat på egen hånd.

E) Omhu i omgangen med og brugen af akku-apparater

a) **Vær forvisset om, at der er slukket for det elektriske apparat, før akkuen indsættes.** Hvis der indsættes en akku i et elektrisk apparat, mens der er tændt for det, kan det medføre ulykker.
b) **Akkuen må kun oplades i ladeapperater, der er anbefalet af producenten.** Der er brandfare for et ladeapparat, der er egnet til en bestemt type akku, hvis det bruges med andre akkuer.
c) **Brug kun de dertil beregnede akkuer i de elektriske apparater.** Brugen af andre akkuer kan medføre personskader og brandfare.

d) **Den ikke benyttede akku holdes væk fra kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, der kan forårsage kortslutning.** En kortslutning mellem akku-kontakterne kan medføre forbrændinger eller brand.
e) **Ved forkert anvendelse kan der løbe væske ud af akkuen. Undgå kontakt med denne væske. Hvis der ved et tilfælde har været kontakt, skylles der efter med vand. Hvis væsken kommer i øjnene, skal der desuden søges lægehjælp.** Akku-væske, der løber ud, kan medføre irritationer af huden eller forbrændinger.
f) **Ved temperaturer i akku/ladeapparat eller omgivelserne på ≦ 5°C/40°F eller ≧ 40°C/105°F, må akku/ladeapparat ikke benyttes.**
g) **Defekte akkuer må ikke kastes i det almindelige husholdningsaffald, men skal afleveres til et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted eller en godkendt deponeringsvirksomhed.**

F) Service

a) **Lad kun apparatet reparere af kvalificeret fagpersonale og kun med originale reservedele.** Herved sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.
b) **Forskrifterne for vedligeholdelse og anvisningerne for udskiftning af værktøj følges.**
c) **Tilslutningskabelet til det elektriske apparat kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis det er beskadiget, udskiftes det af kvalificeret fagpersonale eller af et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted. Forlængerledninger kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis de er beskadigede, udskiftes de.**

Særlige sikkerhedsbestemmelser

- Benyt aldrig maskinen uden beskyttelsesskærm.
- Gevindskæreolie må ikke komme i kanalisation, vandløb eller i jorden i koncentreret form.

1. Tekniske data

1.1. Artikelnumre

Gevindskærebakker (strålebakker) og holdere		se prisliste
Gevindskærehoved til Unimat 75		751000
Gevindskærehoved til Unimat 77		771000
Lukkearm R	til konisk rørgevind, højre	751040
Lukkearm R-L	konisk rørgevind, venstre	751050
Lukkearm G	cylindrisk rørgevind, højre	751060
Lukkearm G-L	cylindrisk rørgevind, venstre	751070
Lukkearm M	til boltegevind, højre	751080
Lukkearm M-L	til boltegevind, venstre	751090
1 sæt spændebakker til 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Firkant-lukkenøgle		383015
Gevindskæreolie		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (til drikkevandsledninger)		

1.2. Arbejdsområde

Arbejdsområde	Unimat 75	Unimat 77
Gevinddiameter		
Rør	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bolte	6 – 72 mm	
Gevindtyper		
Konisk rørgevind	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Cylindrisk rørgevind	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stålpanserrørgevind	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Boltegevind	M, BSW, UNC	
Gevindlængde	200 mm	120 mm
Indtil Ø 30 mm	ubegrænset	—

1.3. Omdrejningstal / arbejdsspindel

REMS Unimat 75,	polomskiftelig	70/35 1/min
REMS Unimat 77,	polomskiftelig og med gearskift	50/25/16/8 1/min

1.4. Elektriske data

400 Volt 3~; 50 Hz, 1,8/1,5 kW (polomskiftelig) eller
230 Volt 3~; 50 Hz, 1,8/1,5 kW (polomskiftelig)
se altid på strøm-typeskiltet, før maskinen sættes igang.

1.5. Trykluft (kun ved pneumatisk skruestik)

Arbejdstryk 6 bar
Ved ustabile materialer (fx. plastrør eller tyndvæggede rør) skal trykket reduceres.

1.6. Mål

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Vægt

REMS Unimat 75	227 kg (500 lbs)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lbs)

1.8. Information vedr. støj

Emissionsværdi på arbejdspladsen

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Opstart af maskinerne

2.1. Transport og opstilling

REMS Unimat transporteres bedst på en pallevogn (norm-paller) eller med gaffeltruck (fig. 1).

Maskinen opstilles således, at også lange længder kan opspændes. På motorsiden (foran) må der være plads til, at op til Ø 30 gevind kan skæres i ønskede længder (fulde længder). Maskinen kan skrues f ast.

2.2. Elektrisk tilslutning

Kontroller omhyggeligt netspændingen og vær sikker på, at gevindskæremaskinen er indstillet til samme netspænding. Kontroller typeskiltet.

Maskinen kan tilsluttes net med og uden treledersystern (N). Styre-Spændingen bliver frembragt af en indbygget transformator i relæboxen. En preltråd (PE) skal ubetinget være til stede. Er maskinen sluttet direkte til nettet (uden stik), skal der installeres en hovedafbryder.

Pas på:

Ved tilsluting af maskinen skal man passe på, at drejeretningen på gevindskærehovedet er korrekt **før** lukkearmen (1) (fig. 2) kommer til anslag i udløseranslaget (2) (fig. 4). En lukkearm til **højregevind** slår anslagsskruen (3) (fig. 2) af, når gevindskærehovedet løber **venstreom**. Det sker, når udløseranslaget rammes. Det samme sker med en lukkearm til venstregevind ved højreløb.

Ved afprøvning af drejeretningen skal gevindskærehovedet befinde sig i højre yderstilling. Drejeretningen kan ændres ved polvending (ompoling af el-ledning). Montering må ske således, at den på relæboxen (4) (fig. 3) monterede kontakt til ændring af køreretningen (5) fremkommer med følgende drejeretninger:
– I stilling »1« til højre fra »0« drejer skærehovedet til **højre.**
– I stilling »1« til venstre fra »0« drejer skærehovedet til **venstre.**

Ved overbelastning af gevindskæremaskinen kobler en viklingstermostat elektromotoren fra. Efter nogle minutter kan gevindskæremaskinen igen køre, og et lavere omdrejningstal på gevindskærehovedet må indkobles.

2.3. Gevindskæreolie

Anvend altid REMS gevindskæreolier. De får perfekte gevind, høj standtid på gevindskærebakkerne samt højeste beskyttelse af gevindskæremaskinen.

REMS Spezial gevindskæreolie (indeholder mineralsk olie) er højlegeret og særdeles anvendelig til rør- og boltegevind af enhver art. Olien kan vaskes af med vand.

REMS Sanitol gevindskæremiddel (t. i. afprøvet og opført på positivlisten) er syntetisk, hel mineraloliefri og kan vaskes helt ud med vand (vandopløselig). Gevindskæremidlet har mineraloliens smørekraft. Derfor anvendelig til alle rør og boltegevind, som kommer i forbindelse med drikkevand. Skal anvendes til drikkevandsinstallationer i Tyskland, Østrig og Schweiz og opfylder således forskrifterne (DVGW prøvenr. DW-0201AS2032, ÖVGW prøvenr. 1.303 og SVGW prøvenr. 7808-649).

Alle gevindskæreolier benyttes ufortyndet. (Ingen emulsion.)

Alt efter maskinens arbejdsindsats med efterfølgende opvarmning af kølesmøremidlet, kan der påfyldes mellem 40 og 80 liter i forrådsbeholderen.

2.4. Understøtning af materiale

Lange rør og stangmateriale skal understøttes med den højdeindstillelige REMS Herkules (120100) rørstøtte. Den er udstyret med stålkugler i holderen til problemløs frem- og tilbageløb af rør op til 4" og stænger. Vælter ikke. Ved hyppig bearbejdning af lange rør eller stænger kan det anbefales at bruge 2 REMS Herkules.

3. Indstilling af gevindstørrelser

3.1. Montering af gevindskærehoved (og ombytning)

Vi anbefaler at investere i ekstra skærehoveder for at undgå at skulle skifte strålebakker og holdere i det til maskinen indkøbte gevindskærehoved. I stedet for at tage bakker og holdere ud af gevindskærehovedet, skiftes hele gevindskærehovedet (tidsbesparende). Man fjerne blot de 3 cylinderskruer til fastgørelse af gevindskærehovedet (6) (fig. 4) med stiftnøglen (7) fig. 5 – og aftager gevindskærehovedet ved at trække det fremad.

Ved påmontering af gevindskærehovedet må man specielt passe på, at pasfladerne på skærehovedet og anlægsfladen på drevet er helt rene.

Lukkerarmens medbringer, som rager ud over gevindskærehovedets bagside, skal ved skærehovedets montage indsættes i en bestemt stilling i modstykket i drevet. Herved skal man sørge for, at lukkestiften, som lukker skærehovedet, når der køres tilbage, står på højde med den markerede streg. Lukkearmen (1) drejes indtil medbringeren raster ind.

Pas på: medbringeren er ikke kvadratisk.

3.2. Montering af lukkearm (og ombytning)

Alt efter gevindtype skal følgende lukkearme – alle med forskellig betegnelse – benyttes:

R til koniske gevind, højre (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L til konisk rørgevind, venstre (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G til cylindrisk rørgevind, højre (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L til cylindrisk rørgevind, venstre (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M til metrisk boltegevind, højre (DIN 13) UN-gevind (UNC, UNF), BS-gevind (BSW, BSF)

M-L til metrisk boltegevind, venstre (DIN 13) UN-gevind (UNC, UNF), BS-gevind (BSW, BSF)

Til venstregevind skal gevindskærehoveddækslet vendes, og anslagsskruen (3) (fig 2) flyttes. Man skal passe på, når man ser gevindskærehovedet forfra (fig 2), at anslagsskruen (3) ved højregevind ligger til venstre for lukkearmen (1), henholdsvis ved venstregevind (efter at dækslet er vendt og anslagsskruen flyttet), at anslagsskruen (3) ligger til højre for lukkearmen (1).

Pas på:

Ved montering af forkert lukkearm eller forkert indsat anslagsskrue beskadiges gevindskraeremaskinen.

3.3. Montering af skæresættet (og ombytning)

Afmonter skæresættet (strålebakker og holdere) som beskrevet i punkt 3.1 og læg det på et bord. Skru 2 cylinderskruer (8) (fig 4) til fastgørelse af frontpladen af med skiftenøglen (7) (fig 5), aftag frontpladen, åbn lukkearmen og udtag holder nr. 1 med en skruetrækker, som vist i fig. 6. De øvrige holdere tages ud. Rengør skærehovedets firkant. Indsæt det nye skæresæt startende med holder nr. 1. Den sidste holder skal kunne indsættes let og præcist (uden at tage værktoj, f.eks. hammer, til hjælp). Hvis holderne har for stort spillerum (slidte holdere), så forøges gevindtolerancen. Hvis der slet ikke er noget spillerum, d.vs. hvis holderne klemmer, så kan lukkearmen ikke mere åbne hhv. lukke skærehovedet. Dette medfører et brud på lukkearmen. Sæt frontpladen på, træk skruerne an og afprøv om lukkearmen arbejder ubesværet. Lukkearmen skal kunne bevæges frem og tilbage ved håndkraft (åbning og lukning af skærebakkerne). Hvis dette ikke er muligt, må skæresættet på ny demonteres, og firkanten, holdere og frontplade undersøges for spåner. Ved ukorrekt behandling kan kanterne på holderne også beskadiges. Disse skader afhjælpes med en fil. Bliver skæresættet ombyttet i maskinen, skal man passe på, at lukkearmen står åben, så holderne går i indgreb, og at evt. spåner ikke falder i udsparringen til indstillespindlen. Efter at holderne er taget ud, renses skærehovedet. Før det nye skæresæt monteres – begyndende med holder nr. 1 – sættes lukkearmen i underste position (indsæt holderne i rækkefølge 1, 2, 4 og 3).

4. Igangsætning

4.1. Højregevind / venstregevind

Pas på, at det valgte skæresæt benytter den korrekte lukkearm, og at anslagsskruen er nøjagtigt monteret (se 3.2), og at skærehovedets drejeretning er rigtigt indstillet (se 2.2) på kontakten til ændring af køreretningen (5). Er de i tvivl – spørg REMS Danmark A/S – 56.631400.

4.2. Instilling af gevinddiameter

Den ønskede gevinddiameter indstilles ved hjælp af firkantnøglen (9) (fig 5) på indstillespindlen (10) (fig 2). Grovindstilling sker ved at dreje indstillespindlen indtil den samme markering på holder 1 (vindue i skærehovedet (11) stemmer overens med markeringen på skærehovedet). Finindstillingen sker ved hjælp af den til hver maskine medleverede finindstillingstabel, på hvilken er opført et indstilletal til indstillespindlen for hver gevinddiameter. Dette indstilletal skal bringes i dækning med den på øverste del af indstillespindlen på gevindskærehovedet anbragte markering (12). Til venstregevind gælder markeringen på den modsatliggende side (13). Man skal være helt sikker på, at lukkearmen (1) ligger an på anslagsskruen (3) ved indstilling, d.vs. at gevindskærehovedet er lukket. Ved skæresæt, som ikke er leveret sammen med maskinen, skal indstilletallet fastlægges af brugeren selv ved hjælp af en gevindmåledorn, en gevindmålemuffe eller et prøvegevind.

4.3. Indstilling af længdeanslaget

Den ønskede gevindlængde indstilles på længdeanslaget (14) (fig 4). Løsn tilspænderhåndtaget (15) og indstil længden på skalaen (16). Bevæg i givet fald drevet mod venstre ved hjælp af fremføringshåndtaget (17). Standardmateriale 3 til 4". Ved konisk rørgevind fremkommer normgevindet automatisk, når længdeanslaget på skalaen (16) er indstillet på den ønskede gevindlængde. Langgevind se 4.6.

4.4. Valg af omdrejningstal

REMS Unimat 75 har 2 hastigheder. Til mindre gevinddiametre (til ca. 45 mm) vælges omdrejningstal 70 ^{1}/min ved aktivering af kontakt »2« (18) (fig. 4). Til større gevinddiametre (fra 45 mm) vælges omdrejningstal 35 ^{1}/min ved aktivering af kontakt »1« (19). Ved hårdt, sejt materiale eller meget grove gevind anbefales det at skåne maskinen og omstille til 35 ^{1}/min på et tidligt tidspunkt.

REMS Unimat 77 har 4 hastigheder. I tillæg til de elektrisk valgte omdrejningstal ved hjælp af kontakt »1« (19) og »2« (18) kan yderligere 2 hastigheder indkobles ved hjælp af gearskift-håndtag, som hhv. skubbes fremad eller hives tilbage:

8 ^{1}/min: håndtag til gearskift i bund
plus kontakt »1« meget sejt materiale 3 til 4"

16 ^{1}/min: håndtag til gearskift i bund
plus kontakt »2« meget sejt materiale 1$^{1}/_{4}$ til 2$^{1}/_{2}$"

25 ^{1}/min: håndtag til gearskift trukket
plus kontakt »1« standardmateriale 1$^{1}/_{4}$ til 2$^{1}/_{2}$"
meget sejt materiale op til 1"

50 ^{1}/min: håndtag til gearskift trukket
plus kontakt »2« standardmateriale op til 1"

4.5. Opspænding af materiale

Lukkearm (1) er lukket.

Mekanisk skruestik

Indfør materialet indtil anlæg mod strålebakkerne – forsigtigt. Ved hjælp af fastspændingshåndtaget (23) (fig. 4) bliver materialet opspændt – selvcentrerende.

Pneumatisk skruestik

Den pneumatiske skruestik indstilles på følgende måde til den ønskede arbejdsdiameter:

Klemskruen (27) løsnes. Åbn skruestikken ved hjælp af fastspæn dingshåndtaget (23). Ved at aktivere fodpedalen skubbes den pneu matisk ak-

tiverede spændebakke fremad. Skub den medleverede afstandsplatte mellem den pneumatisk aktiverede spændebakke og dens underlag. Skub den pneumatisk aktiverede spændebakke tilbage ved at lufte fodpedalen. Luk skruestikken manuelt med fast spændingshåndtaget (23), indtil kæberne ligger let an mod materia let. Spænd klemskrue (27). Aktiver fodpecial og tag afstandsplatten væk. Gå herefter frem som beskrevet under »mekanisk skruestil«, hvorved materialet opspændes og slippes ved hjælp af fodpecialen.

4.6. Arbejdsforløb

Luk beskyttelsesskærmen (21). Start maskinen (vælg omdrejninger se 4.4). Påbegynd gevindskæringen ved at dreje håndtaget til frem føring af gevindskærehovedet mod materiale (17) mod urretningen Når2-3 gevind er skåret, sker fremføringen automatisk. Når den ind stillede gevindlængde er nået, løber lukkearmen (1) (fig 2) på udløse anslaget (2), og gevindskærebakkerne åbner automatisk. Kør maski nen mod højre (baglæns) ved at dreje fremføringshåndtaget (17) urets retning. I højre stopposition lukkes gevindskærehovedet igen. Så trykkes på stop (22), og materialet løsnes.

Med Unimat 75 kan der skæres langgevind indtil Ø 30 mm. Derved føres materialet gennem drevet og motoren (hulaksel). Inden lukkearmen åbner skærehovedet, slukkes for maskinen, skruestikken åbnes, med håndtaget til fremføring af gevindskærehovedet (17) køres skærehovedet med materialet til højre udgangsposition. Skruestikken lukkes, og maskinen startes igen. Dette kan gøres, så ofte man ønsker.

4.7. Specialkælber

Specialkæber til opspænding af blanktrukket rundmateriale, runde plaststænger m.m., såvel som til opspænding af stiftskruer og sekskantskruer, kan leveres.

Til nippelskæring anvendes REMS Nippelfix, som holder røret automatisk fast indvendigt. Der findes 9 størrelser fra 1/2"– 4". Man skal iagttage, at rørenderne er indvendigt afgratede – og at der er skubbet helt ind i anslaget – og at der ikke skæres nipler, som er kortere, end normen tillader.

4.8. Meget seje materialer

Til gevindskæring på materiale, som er meget sejt (fra ca. 500 N/mm^2) og på rustfrit stål (Inox), skal der anvendes HSS strålebakker.

5. Vedligeholdelse

Træk netstikket ud af kontakten, før vedligeholdelse og reparationsarbejde påbegyndes. Dette arbejde bør kun udføres af fagfolk eller instrueret personale.

5.1. Vedligeholdelse

REMS Unimat 75 og 77 er ved normal drift vedligeholdelsesfrie. Drevene løber i en oliefyldning hhv. fedtfyldning og behøves ikke at blive eftersmurt.

Ved høj drift f.eks ved seriearbejde skal oliestanden i drevet på REMS Unimat 75 efterkontrolleres. Løsn skrue med oliepind (reservedelsliste pos. 59) og efterfyld i bekræftende fald med gearolie (art.nr. 091040 R1,0).

5.2. Inspektion

Med visse intervaller skal køle/smøremiddelbeholderen rengøres. Den tømmes gennem udløbsstudsen nedenunder spånbakken. Er lukkearmen – også uden skæresæt monteret i skærehovedet – svær at bevæge, så skrues skiltet (med tekst på) (24) – som sidder på gevindskærehovedet – af. Nu kan smuds og spåner blæses ud med trykluft (indstillespindlen (10) skal ikke afmonteres).

5.3. Slibning af strålebakkerne

Spånvinkel (fig. 7) benyttes i almindelige tilfælde med værdien γ = 20°. Der er anbragt en kærv på den medleverede indstillelære, der, som figur 8 viser, angiver værdien 20°. Bearbejdes hårdere materialer kan det anbefales at gøre spånvinkelen større. Endvidere kan det være påkrævet, specielt når strålebakkerne tager for hårdt fat (f.eks. ved tykvæggede rør, metaller og plast) at reducere værdien fra γ.

Stort set gælder følgende erfaringsværdier:

Stål af middel hårdhed (300...400 N/mm^2), rustfrit stål	γ = 20°
Stål med højere hårdhed	γ = 20...25°
Metal	γ = 10...20°
Plast, f.eks. hårdt PVC (special-strålebakker)	γ = 0°

Ved gevind på over 33 mm skal strålebakkerne anbringes ved enden af spændefladen med en hældning på 45° (fig. 7). Denne skal være så stor, at strålebakkerne ikke står ud over glidefladen (fig. 10 (26)).

Alt efter gevindstigning hælder strålebakken i holderen. Denne hældningsvinkel må være identisk med vinkel δ (fig 9), som er anbragt på strålebakken, så strålebakkens tandspidser efter montering i holderen ligger parallelt på holderens grundflade. Herved skal der være en tolerance på +/– 0,05 mm. Også ved montagen af efterleverede strålebakker skal man – for at opnå et fingevind – holde øje med hældningsvinklen i holderen, da nogle strålebakker skal kunne monteres i flere holdere.

Ved nogle strålebakker er der slebet føretænder til forbedring af stigningstolerancen ved længere gevind. Disse skal atter anbringes ved efterslibning af strålebakkerne.

5.4. Indstilling af strålebakkerne i holderen

Man skal iagttage, at strålebakkernes nummerering skal stemme overens med holdernes nummerering, og at den monterede afstandsplatte ikke stikker ud over holderfladerne. Overskydende materiale kan i givet fald slibes bort.

REMS Unimat 75 strålebakkerne indstilles på mål 55,4 mm i holderne (fig 10) og REMS Unimat 77 på mål 95,4 mm hhv. skruen i afstandsplatten (25) trækkes så let an. Det angivne mål indstilles med et måleur eller med den medleverede indstillelære (fig. 8) – som vist i fig. 10 – mellem holdernes underkant og den første tand efter anskæringen. Så trykkes strålebakken fremad med den på holderens underside anbragte skrue. Indstillingsskruen skal stå under tryk hen til strålebakken. Ved REMS Unimat 75 skal målet være på 55,4 mm (fig. 10) med en tolerance på +/– 0,05 mm. Ved mindre gevind (diametre på 6...12 mm) kan det være en fordel at indstille målet på 54,3 mm. Men det er vigtigt, at tolerancen på +/– 0,05 mm overholdes indenfor de 4 strålebakker i et skæresæt. For REMS Unimat 77 skal værdien 95,4 mm +/– 0,05 mm overholdes på samme måde.

6. Afhjælpning af fejl

6.1. Fejl:

Gevindene bliver ikke rene, spidserne rives af.

Årsag:

- Strålebakkerne er slidt ned.
- Køle/smøremidlet er uegnet.
- Strålebakkernes indstillernål i holder er forkert.
- Forkert omdrejningstal.

6.2. Fejl:

Gevindene er forskåret (urent fingevind).

Årsag:

- Holdere indsat forkert i skærehovedet. Kontroller rækkefølge.
- Strålebakker er forkert montere i holdere. Kontroller rækkefølge.
- Strålebakker er monteret i forkert holdertype (hældningsvinkel).

6.3. Fejl:

Gevind er ikke centreret på emnet.

Årsag:

- Centrering af emnet i skruestik er ikke korrekt.

6.4. Fejl:

Gevindskærehovedet åbner ikke nok.

Årsag:

- Der er monteret en forkert lukkearm.
- Lukkearmen er slidt op.
- Udløseranslag er slidt op.

6.5. Fejl:

Gevindskærehoved lukker ikke.

Årsag:

- Rens hovedet grundigt – det er beskidt.

- Skæresættet er sat ukorrekt i (se 3.3.).
- Strålebakkerne er sat ukorrekt i holderne (fejlmont.) (se 5.4).

7. Producent-garanti

Garantiperioden er 12 måneder efter overdragelsen af det ny produkt til den første forbruger, dog højst 24 måneder, efter at det er udleveret til forhandleren. Overdragelsestidspunktet skal påvises ved indsendelse af de originale købsdokumenter, der skal indeholde oplysning om købsdato og produktbetegnelse. Alle funktionsfejl, der optræder inden for garantiperioden, og som påviseligt skyldes fabrikations- eller materialefejl, udbedres uden beregning. I forbindelse med udbedringen af fejlene bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Ikke omfattet af garantien er skader, som skyldes naturligt slid, ukyndig behandling eller brug, tilsidesættelse af betjeningsforskrifterne, uegnet driftsmateriel, overbelastning, utilsigtet anvendelse, indgreb fra brugerens eller andres side eller andre grunde, som REMS ikke er ansvarlig for.

Garantiydelser må kun udføres af autoriserede REMS kontrakt-serviceværksteder. Klager behandles kun, hvis apparatet indleveres til et autoriseret REMS kontrakt-service-værksted uden at være skilt ad og uden at der er foretaget nogen indgreb. Erstattede produkter og dele overgår til REMS som ejendom.

Brugeren betaler fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, herunder specielt retten til at klage over mangler over for forhandleren, berøres ikke. Denne producent-garanti gælder kun for nyprodukter, som købes i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

Kuva 4

1	Sulkuvipu	15	Kiristysvipu
2	Irrotusnokka	16	Asteikko
3	Vasteruuvi	17	Viistevipu
4	Vaihdelaatikko	18	Painike II
5	Kääntökytkin	19	Painike I
6	Lieriöruuvit (kierrepään kiinnitys)	20	Vaihteiston kytkinvipu (vain Unimat 77)
7	Nasta-avain	21	Suojakansi
8	Lieriöruuvit (kannen kiinnitys)	22	Painike pois päältä
9	Nelikulma-avain	23	Kiinnitysvipu
10	Säätökara	24	Tehokilpi
11	Soikea aukko	25	Säätölevy
12	Oikeakätisen kierteen merkki	26	Sienipainike hätä-seis
13	Vasenkätisen kierteen merkki	27	Kiristysruuvi
14	Pituusvaste		

Yleisiä turvallisuutta koskevia ohjeita

HUOM! Kaikki ohjeet on luettava. Seuraavassa annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vaarallisiin loukkaantumisiin. Käsitteellä „sähkölaite“ tarkoitetaan verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa on verkkojohto), akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa), koneita ja sähkölaitteita. Käytä sähkölaitetta vain käyttötarkoituksen mukaisesti ja noudata sen käytössä yleisiä turvallisuutta ja tapaturmanehkäisyä koskevia määräyksiä.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.

A) Työpaikka

a) **Pidä työskentelyalueesi aina puhtaana ja järjestyksessä.** Epäjärjestys ja valaisemattomat työskentelyalueet voivat johtaa onnettomuuksiin.
b) **Älä käytä sähkölaitetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyjä.** Sähkölaitteista tulee kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt palamaan.
c) **Sähkölaitteen käytön aikana lähellä ei saa olla lapsia tai muita henkilöitä.** Saatat menettää laitteen hallinnan, jos huomiosi kääntyy toisaalle.

B) Sähköturvallisuus

a) **Sähkölaitteen pistokkeen on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä suojamaadoitettujen sähkölaitteiden kanssa adapteripistokkeita.** Alkuperäiset pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa. Jos sähkölaite on varustettu suojamaajohtimella, sen saa liittää ainoastaan suojakosketuksella varustettuihin pistorasioihin. Käytä sähkölaitetta verkon kautta rakennustyömailla, kosteassa ympäristössä, ulkona tai muissa samantapaisissa paikoissa ainoastaan 30mA vuotovirtasuojakytkimen kautta.
b) **Vältä koskemasta maadoitettuihin pintoihin (esim. putket, lämpöpatterit, sähköuunit ja jääkaapit).** Maadoitettujen pintojen koskettaminen lisää sähköiskun vaaraa.
c) **Älä altista laitetta sateelle tai märkyydelle.** Veden pääseminen sähkölaitteen sisälle lisää sähköiskun vaaraa.
d) **Älä kanna laitetta, ripusta sitä tai vedä sen pistoketta pistorasiasta pitämällä kiinni laitteen johdosta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista tai laitteen liikkuvista osista.** Viallinen tai sotkeentunut johto lisää sähköiskun vaaraa.
e) **Jos käytät sähkölaitetta ulkona, käytä ainoastaan jatkojohtoa, jonka käyttö on sallittua ulkona.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

C) Henkilöiden turvallisuus

a) **Ole tarkkaavainen, keskity työskentelyysi ja käytä sähkölaitetta aina järkevästi. Älä käytä sähkölaitetta ollessasi väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Tarkkaavaisuuden herpaantuminen vaikkakin vain hetkeksi laitteen käytön aikana voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.
b) **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita ja käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttö (esim. pölynaamari, liukumattomat turvakengät, suojakypärä tai kuulonsuojain sähkölaitteen tyypistä ja käyttötarkoituksesta riippuen) vähentää loukkaantumisvaaraa.
c) **Vältä tahatonta käyttöönottoa. Varmista, että katkaisin on pois päältä, ennen kuin irrotat pistokkeen pistorasiasta.** Onnettomuudet ovat mahdollisia, jos pidät sormeasi sähkölaitteen kantamisen aikana katkaisimen kohdalla tai liität laitteen sähköverkkoon sen katkaisimen ollessa kytkettynä. Älä koskaan ohita impulssikytkintä.

d) **Poista asetustyökalut tai ruuviavaimet, ennen kuin kytket sähkölaitteen päälle.** Laitteen pyörivään osaan jäänyt työkalu tai avain voi johtaa loukkaantumisiin. Älä koskaan koske liikkuviin (pyöriviin) osiin.
e) **Älä yliarvioi itseäsi. Seiso aina tukevasti ja säilytä aina tasapainosi.** Näin pystyt hallitsemaan laitetta yllättävissä tilanteissa paremmin.
f) **Pidä sopivia vaatteita. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.
g) **Kun pölynimulaitteiden ja -keräyslaitteiden asennus on mahdollista, varmista, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikein.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
h) **Luovuta sähkölaite ainoastaan opastuksen saaneille henkilöille.** Nuoret saavat käyttää sähkölaitetta vain, kun he ovat täyttäneet 16 vuotta, kun sähkölaitteen käyttö on heidän koulutuksensa kannalta tarpeen ja kun heitä on valvomassa laitteen käytön tunteva henkilö.

D) Sähkölaitteiden huolellinen käsittely ja käyttö

a) **Älä ylikuormita sähkölaitetta. Käytä työskentelyssä tarkoitukseen sopivaa sähkölaitetta.** Sopivien sähkölaitteiden käyttö mahdollistaa paremman ja turvallisemman työskentelyn annetulla tehoalueella.
b) **Älä käytä sähkölaitetta, jonka katkaisin on viallinen.** Jos sähkölaitteen kytkeminen päälle tai pois päältä ei ole mahdollista, laite on vaarallinen ja se on korjattava.
c) **Irrota pistoke pistorasiasta, ennen kuin säädät laitteen, vaihdat lisävarusteita tai pistät laitteen syrjään.** Nämä varotoimenpiteet estävät laitteen tahattoman käynnistyksen.
d) **Säilytä käyttämättömänä olevia sähkölaitteita lasten ulottumattomissa. Älä anna sähkölaitetta henkilöiden käyttöön, jotka eivät tunne laitteen käyttöä tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita.** Sähkölaitteet ovat vaarallisia, jos kokemattomat henkilöt käyttävät niitä.
e) **Hoida sähkölaitetta huolellisesti. Tarkista, että laitteen liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä juutu kiinni. Tarkista myös, että laitteessa ei ole rikkoutuneita tai viallisia osia, jotka voivat heikentää sähkölaitteen toimintaa. Anna vialliset osat ammattitaitoisen henkilökunnan tai valtuutetun REMS-huoltokorjaamon korjattavaksi, ennen kuin käytät laitetta uudelleen.** Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
f) **Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkuutyökalut, joissa on terävät leikkuureunat, lukittuvat vähemmän ja ovat helpommin ohjattavia.
g) **Varmista työstökappale.** Käytä työstökappaleen kiinnittämisessä kiinnityslaitteita tai ruuvipenkkiä. Näin se pysyy varmemmin paikoillaan kuin käsin pideltynä ja molemmat kätesi jäävät vapaiksi sähkölaitteen käyttöä varten.
h) **Käytä sähkölaitteita, lisävarusteita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti sekä laitetyypille määrätyllä tavalla. Ota huomioon työskentelyolosuhteet ja suoritettava työ.** Sähkölaitteiden käyttö muussa kuin niiden käyttötarkoituksessa voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin. Kaikki sähkölaitteen omavaltaiset muutokset on turvallisuussyistä kielletty.

E) Akkukäyttöisten laitteiden huolellinen käsittely ja käyttö

a) **Varmista, että sähkölaite on kytketty pois päältä, ennen kuin laitat akun paikoilleen.** Akun laittaminen päällekytkettyyn sähkölaitteeseen voi johtaa onnettomuuksiin.
b) **Lataa akut ainoastaan valmistajan suosittelemissa latureissa.** Jos laturiin laitetaan muita kuin siihen sopivia akkuja, on olemassa tulipalon vaara.
c) **Käytä sähkölaitteissa ainoastaan niihin tarkoitettuja akkuja.** Muunlaisten akkujen käyttö voi johtaa loukkaantumiseen ja tulipalon vaaraan.
d) **Pidä käyttämätön akku loitolla klemmareista, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineitä, jotka voivat aiheuttaa kosketusten ohituksen.** Akkukosketusten välinen oikosulku voi johtaa palamiseen tai tulipaloon.
e) **Väärässä käytössä akusta voi tulla ulos nestettä. Vältä koskettamasta sitä. Jos kosketat nestettä vahingossa, huuhtele iho vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, mene lääkäriin.** Akkunesteet voivat ärsyttää ihoa tai johtaa palovammoihin.
f) **Akkua/laturia ei saa käyttää, jos akun/laturin tai ympäristön lämpötila on ≦ 5°C/40°F tai ≧ 40°C/105°F.**
g) **Älä hävitä viallisia akkuja tavallisen kotitalousjätteen mukana vaan toimita ne valtuutetun REMS-huoltokorjaamon tai jonkin hyväksytyn jätehuoltoliikkeen hävitettäviksi.**

F) Huolto

a) **Anna laite ainoastaan valtuutetun ammattihenkilökunnan korjattavaksi. Vialliset osat saa vaihtaa ainoastaan valmistajan alkuperäisiin varaosiin.** Näin laitteen turvallisuus voidaan taata.
b) **Noudata huoltomääräyksiä ja työkalun vaihtoa koskevia ohjeita.**
c) **Tarkista sähkölaitteen liitäntäjohto säännöllisesti. Vaihdata viallinen johto uuteen ammattitaitoisella henkilökunnalla tai valtuutetulla REMS-huoltokorjaamolla. Tarkista jatkojohto säännöllisesti ja vaihda viallinen jatkojohto uuteen.**

Erityisiä turvallisuutta koskevia ohjeita

- Älä käytä konetta koskaan ilman suojakantta.
- Kierteitysöljyjä ei saa laskea viemäriin, vesistöihin tai maaperään.

1. Tekniset tiedot

1.1. Tuotenumerot

Kierteitysleuat ja pitimet		ks. hintaluettelo
Pikavaihtoinen kierrepää Unimat 75		751000
Pikavaihtoinen kierrepää Unimat 77		771000
Sulkuvipu R	kartiomaisille putkikierteille	751040
Sulkuvipu R-L	kartiomaisille vas. putkikierteille	751050
Sulkuvipu G	lieriömäisille putkikierteille	751060
Sulkuvipu G-L	lieriömäisille vas. putkikierteille	751070
Sulkuvipu M	puittikierteille	751080
Sulkuvipu M-L	vasenkätisille pulttikierteille	751090
1 sarja kiristysleukoja, Ø 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Nelikanta-avain		383015
Kierteitysöljyt		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (juomavesijohdoille)		

1.2. Käyttöalueet

	Unimat 75	Unimat 77
Kierteen läpimitta		
Putket	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Pultit	6 – 72 mm	
Kierrelajit		
Putkikierre, kartiomainen	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Putkikierre, lieriömäinen	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Teräspanssariputken kierre	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Puittikierre	M, BSW, UNC	
Kierteen pituus	200 mm	120 mm
läpimittaan 30 mm asti	rajoittamaton	—

1.3. Työkaran kierrosluvut

REMS Unimat 75,	kääntönapainen	70/35 kierr/min
REMS Unimat 77,	kääntönapinen ja vaihdekytkentäinen	50/25/16/8 kierr/min

1.4. Sähkötiedot

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (kääntönapainen) tai
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (kääntönapainen) tai
ks. tehonilmoituskilpi

1.5. Paineilma (vain ilmakäyttöisten kiristysleukojen yhteydessä)

Käyttöpaine 6 baria

Murtuvan materiaalin (esim. muovivaippaisten tai ohutseinäisten putkien) yhteydessä huoltoyksikön painetta on alennettava.

1.6. Mitat

REMS Unimat 75	P x L x K	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	P x L x K	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Paino

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Melutaso

Työpaikalta lähtevä meluarvo	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Käyttöönotto

2.1. Siirtäminen ja pystytys

REMS Unimat on edullisinta siirtää standardinmukaisille siirtolavoille mitoitetulla nostovaunulla tai haarukkatrukilla (kuva 1).

Kone on pystytettävä niin, että siihen voidaan kiinnittää myös pitkiä tankoja. Moottorin puoleiselle sivulle on jätettävä suurinta kierrepituutta ajatellen (putkiakselin suurin Ø 30 mm) ulostulevalle työkappaleelle tarpeeksi tilaa. Koneen voi kiinnittää ruuveilla.

2.2. Sähköliitäntä

Tarkista ennen koneen verkkoon liittämistä, että sen tyyppikilvessä ilmoitettu jännite vastaa verkkojännitettä.

Kone voidaan liittää verkkoihin, joissa on keskijohdin, mutta se sopii myös ilman keskijohdinta oleviin verkkoihin (N). Ohjausjännite saadaan jakokaappiin asennetulla muuntajalla. Maadoitettu johto (PE) ei kuitenkaan ole aivan välttämätön. Jos kone liitetään suoraan verkkoon (ilman pistokosketinta), on asennettava pääkytkin.

Huomio!

Koneen sähköliitännässä on otettava huomioon teräpään pyörimissuunta, **ennen kuin** sulkuvipu (1) (kuva 2) tulee ensimmäisen kerran irrotusnokan (2) (kuva 4) vasteeseen. **Oikea**kätistä kierrettä tehtäessä sulkuvipu törmää teräpään pyöriessä**vastapäivään** vasteruuviin (3) (kuva 2) ja katkaisee sen. Sama koskee myös vasenkätisen kierteen sulkuvipua teräpään pyöriessä myötäpäivään. Pyörimissuunnan toteamiseksi teräpään tulisi sen tähden olla oikeanpuoleisessa pääteasennossaan. Pyörimissuunta voidaan muuttaa vaiheet vaihtamalla (sähköjohtimien navanvaihdolla). Liitäntä on tehtävä siten, että jakokaappiin (4) (kuva 3) asennettua kääntökytkintä (5) vääntämällä saadaan seuraavat pyörimissuunnat:

asennossa I nollasta oikealle teräpää pyörii **oikealle,**
asennossa I nollasta vasemmalle teräpää pyörii **vasemmalle.**

Käämitermostaatti kytkee ylikuormitustilanteessa sähkömoottorin pois päältä. Kone voidaan käynnistää muutaman minuutin kuluttua uudelleen, mutta samalla on valittava alhaisempi teräpään kierrosluku.

2.3. Kierteitysöljyt

Käytä vain REMS-kierteitysöljyjä. Niiden käyttö takaa moitteettoman leikkuujäljen, pidentää kierteitysleukojen kestoaikaa ja säästää huomattavasti konetta.

REMS Spezial-erikoiskierteitysöljy (mineraaliöljypitoinen) on runsasseosteinen ja sitä voidaan käyttää kaikenlaisiin putki- ja puittikierteisiin. Se voidaan pestä pois vedellä (tutkittu ja tarkastettu). Useissa maissa, esim. Saksassa ja Itävallassa, mineraaliöljypitoisia kierteitysöljyjä ei saa käyttää juomavesijohdoissa. Käytä siinä tapauksessa mineraaliöljytöntä REMS Sanitol -öljyä.

REMS Sanitol-kierteitysöljy on mineraaliöljytön, synteettinen ja täysin vesiliukoinen. Voiteluteholtaan se on mineraaliöljyn veroinen ja sitä voidaan käyttää kaikkiin putki- ja puittikierteisiin. Esim. Saksassa ja Itävallassa sitä on käytettävä juomavesijohdoissa ja se on sikäläisten määräysten (DVGW nro DW-0201AS2032, ÖVGW nro W 1.303 ja SVGW nro 7808-649) mukainen.

Kierteitysöljyjä ei saa ohentaa! Älä käytä emuisioita.

Säiliöön voidaan kaataa moottorin käyttötavasta ja siitä johtuvasta voiteluaineen lämpenemisestä johtuen 40 – 80 litraa jäähdytysöljyä.

2.4. Tuenta

Pitkähköt putket ja tangot on tuettava korkeussuunnassa säädettävällä REMS Herkules -tuella (120100). Sen teräskuulien ansiosta putkia ja tankoja voidaan liikuttaa vaivattomasti kaikkiin suuntiin tukea kallistamatta. Kahden REMS Herkules -tuen käyttö on suotavaa, mikäli työstetään etupäässä pitkiä putkia tai tankoja.

3. Kierrekoon säätäminen

3.1. Teräpään asennus / vaihto

Suosittelemme vaihdettavien kierrepäiden käyttöä, jotta koko teräsarjaa (kierteitysleuat ja pitimet) ei tarvitse aina vaihtaa. Tällöin vaihdetaan kierrepään teräsarjan asemesta koko kierrepää (vähäisempi asennusaika). Poista ensin kolme ruuvia (6) nasta-avaimella (7) (kuva 5) ja irrota kierrepää sovitesopimastaan eteenpäin. Kierrepäätä asennettaessa on huolehdittava siitä, että kierrepään ja vaihteistossa olevan kiinnittimen sovitepinnat ovat varmasti puhtaat. Sulkuvivun vääntiö, joka ulottuu kierrepään takasivun yli, on asetettava tietyssä asennossa vaihteiston vastakappaleeseen. Tällöin on huomattava, että sulkutappi, joka avaa kierrepään paluuliikkeen yhteydessä, tulee merkkiviivan kohdalle. Kierrepäätä kiinnitettäessä sulkuvipua (1) on tilanteesta riippuen kierrettävä joko oikealle tai vasemmalle, kunnes vääntiö lukittuu.

3.2. Sulkuvivun asennus / vaihto

Kierrelajista riippuen tarvitaan seuraavat sulkuvivut, joissa on käyttötarkoituksen mukaan eri merkinnät:

R oikeakätisiin kartioputkikierteisiin (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L vasenkätisiin kartioputkikierteisiin (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G oikeakätisiin lieriöputkikierteisiin (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L vasenkätisiin lieriöputkikierteisiin (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M oikeakätisiin metrisiin puittikierteisiin (DIN 13, UN-kierteisiin (UNC, UNF), BS-kierteisiin (BSW, BSF)

M-L vasenkätisiin metrisiin pulttikierteisiin (DIN 13, UN-kierteisiin (UNC, UNF), BS-kierteisiin (BSW, BSF)

Vasenkätisiä kierteitä tehtäessä kierrepään kansi on käännettävä sekä vasteruuvi (3) (kuva 2) siirrettävä. Tällöin on huomattava, että vasteruuvi (3) on kierrepäätä ylhäältä katsottaessa (kuva 2) oikeakätisiä kierteitä tehtäessä sulkuvivun (1) vasemmalla puolella ja vasenkätisiä kierteitä tehtäessä (kierrepään kannen kääntämisen ja vasteruuvin siirtämisen jälkeen) sulkuvivun (1) oikealla puolella.

Huomio!

Vääränlaatuista sulkuvipua käytettäessä tai vasteruuvin ollessa väärällä puolella kone vahingoittuu!

3.3. Teräsarjan asennus / vaihto

Irrota kierrepää teräsarjan (kierteitysleuat ja pitimet) vaihdon yhteydessä koneesta edullisimmin kohdan 3.1. mukaan ja aseta se pöydälle. Poista sitten kannen kaksi ruuvia (8) nasta-avaimella (7) (kuva 5), irrota kansi, avaa sulkuvipu ja nosta pidin nro 1 pois ruuvitaltalla kuvan 6 mukaan. Poista myös muut pitimet. Puhdista kierrepään nelikulmainen aukko. Asenna tilalle uusi teräsarja, aloita pitimestä nro 1. Viimeisen pitimen on sovittava paikalleen vastuksitta ja tarkasti ilman apuvälineiden (esim. vasaran) käyttöä. Mikäli välys on liian suuri (pitimet ovat kuluneet), kierretoleranssitkin suurenevat. Ellei välystä jää ollenkaan, koska pitimet hankaavat, sulkuvipu ei voi avata eikä sulkea kierrepäätä. Seurauksena on sulkuvivun murtuminen. Aseta kansi jälleen paikalleen, kiristä ruuvit ja tarkasta sulkuvivun hyvä liikkuvuus. Vivun on liikuttava edestakaisin (teräsarjan avaus ja sulkeminen) kädellä painettaessa. Ellei näin ole, teräsarja on irrotettava ja varmistuttava siitä, että kierrepään nelikulmainen aukko, pitimet ja kansi ovat täysin puhtaat (lastut!). Huolimaton käsittely voi myös vahingoittaa pitimien reunoja. Tällaiset vauriot on tasoitettava (asiantuntevast!) viilalla.

Mikäli teräsarja vaihdetaan koneen sisällä, on pidettävä huoli siitä, että pitimiä irrotettaessa sulkuvipu on ylhäälä, jotta lastuja ei putoa säätökaran uraan. Puhdista kierrepää pitimien poiston jälkeen. Paikoita sulkuvipu ennen kierrepään asennusta ala-asentton. Aloita pitimien asennus nrosta 1, ja etene sitten järjestyksessä 2, 4, 3.

4. Käyttö

4.1. Oikeakätinen kierre – vasenkätinen kierre

Huolehdi siitä, että asennat valitsemasi teräsarjan mukaisen sulkuvivun ja että vasteruuvi on asetettu oikein (vrt. kohta 3.2.). Katso myös, että kierrepään pyörimissuunta on säädetty kääntökytkimellä (5) oikein (vrt. kohta 2.2.).

4.2. Kierteen läpimitan säätäminen

Kierteen läpimitta säädetään säätökaraa (10) (kuva 2) nelikulma-avaimella (9) (kuva 5) kiertämällä. Karkeasäätö tehdään siirtämällä säätökaraa,

kunnes pitimen nro 1 vastaava merkintä (kierrepäässä oleva soikea aukko 11) on kierrepään merkinnän kohdalla. Hienosäätö tapahtuu jokaisen koneen mukana toimitettavan hienosäätötaulukon avulla. Taulukkoon on merkitty jokaisen kierrokokoon tarvittava säätökaran säätöarvo. Tämän säätöarvon on peitettävä kierrepäähän säätökaran yläpuolelle tehty merkintä (12). Vastakkaisen puolen merkintä (13) on tarkoitettu vasenkätisille kierteille. On pidettävä ehdottomasti huolta siitä, että sulkuvipu (1) on säädettäessä vasteruuvia (3) vasten, jotta kierrepää on suljettuna. Teräsarjoihin, joita ei ole toimitettu koneen mukana, on koneen käyttäjän itse asetettava säätöarvo kierretulkkikaraa, kierretulkkimuhvia tai mallikierrettä hyväksi käyttäen.

4.3. Pituusvasteen säätäminen

Haluttu kierteen pituus säädetään pituusvasteen (14) avulla (kuva 4). Irrota kiristysvipu (15) ja säädä pituus asteikon (16) avulla. Siirrä vaihteistoa tarpeen vaatiessa viistevivun (17) avulla vasemmalle. Kartiomaisia putkikierteitä tehtäessä standardin mukainen kierrepituus syntyy automaattisesti, kun pituusvaste on säädetty asteikosta (16) mukaisesti halutulle kierrekoolle.

Pitkät kierteet ks. kohta 4.6.

4.4. Kierrosluvun valinta

REMS Unimat 75:ssä on kaksi kierroslukua. Kierrosluku 70 kierr/min valitaan pienehköihin kierreläpimittoihin (n. 45 mm:iin asti) painamalla painiketta II (18) (kuva 4). Sitä suuremmille kierteko’oille (n. 45 mm:stä ylöspäin) säädetään kierrosluku 35 kierr/min painikkeella I (19). Kovahko materiaali tai hyvin karkeat kierteet vaativat ehkä valitsemaan kierrosluvun 35 kierr/min.

REMS Unimat 77:ssä on 4 kierroslukua. Painikkeilla I (19) ja II (18) tapahtuvan sähköisen kierroslukusäädön lisäksi kytketään kaksi muuta kierroslukua vaihteiston kytkinvipua (20) painamalla tai vetämällä:

8 kierr/min: vaihteiston kytkinvipu painettu
+ painike I, vaikeasti työstettävät materiaalit 3 – 4”

16 kierr/min: vaihteiston kytkinvipu painettu
+ painike II, tavanomaisesti työstettävät materiaalit 3 – 4”
vaikeasti työstettävät materiaalit 1 1/4 – 2 1/2”

25 kierr/min: vaihteiston kytkinvipu vedetty
+ painike I, tavanomaisesti työstettävät materiaalit 1 1/4 – 2 1/2”
vaikeasti työstettävät materiaalit – 1” asti

50 kierr/min: vaihteiston kytkivipu vedetty
+ painike II, tavanomaisesti työstettävät materiaalit – 1” asti

4.5. Materiaalin kiinnitys

Sulkuvipu (1) on suljettuna.

Mekaaniset kiristysleuat:

Työnnä materiaali varovasti kierteitysleukojen vasteeseen asti. Materiaali kiinnittyy automaattisesti itsekeskittävän kiristysvivun (23) (kuva 4) avulla.

Paineilmakäyttöiset kiristysleuat:

Paineilmakäyttöiset kiristysleuat säädetään kiinnitettävän materiaalin läpimitan mukaan seuraavasti:

Irrota kiristysruuvi (27). Avaa kiristysleuat kiinnitysvivun (23) avulla. Työnnä jalkakytkintä painamalla paineilmakäyttöinen kiristysleuka eteen. Työnnä toimitukseen kuuluva välikelevy paineilmakäyttöisen kiristysleuan ja tämän rungon väliin. Työnnä paineilmakäyttöinen kiristysleuka takaisin jalkakytkintä nostamalla. Sulje kiristysleuat käsikäyttöisesti kiinnitysvivun (23) avulla, kunnes kiristysleuat koskettavat kevyesti materiaalin pintaa. Kiristä kiristysruuvia (27). Paina jalkakytkintä, poista välikelevy. Jatka sitten kohdan „Mekaaniset kiristysleuat” mukaisesti, kuitenkin niin, että materiaali kiinnitetään/ löysätään jalkakytkintä käyttäen.

4.6. Työvaiheet

Sulje suojakansi (21). Käynnistä kone (kierrosluvun valinta kohdassa 4.4.). Leikkaa kierre viistevivun (17) avulla vastapäivään. Kahden tai kolmen kierrekierroksen jälkeen kone jatkaa kierteitystä automaattisesti. Kun kierteen pituus on normin mukainen, sulkuvipu (1) pysähtyy irrotusnokalle (2) ja kierteitysleuat avautuvat itsestään. Siirrä vaihteistoa viistevivun (17) avulla myötäpäivään. Kierrepää sulkeutuu oikeassa pääteasennossa itsestään. Sammuta kone (22) ja poista materiaali.

Unimat 75:llä voidaan kierteittää korkeintaan 30 mm:n pituisia pitkäkierteitä. Ohjaa materiaali sisään vaihteiston ja moottorin (putkiakseli) läpi. Sammuta kone, avaa kiristysleuat ja vie kierrepää ja materiaali viistevivun (17) avulla oikeaan pääteasentoon, ennen kuin sulkuvipu (1) avaa kierrepään. Sulje sitten kiristysleuat ja käynnistä kone. Näin voit jatkaa kierteitystä yhä uudelleen.

4.7. Erikoismateriaalien kiinnitys

Kirkkaaksi vedettyjen putkien, pyöreiden muovitankojen tms. suojelemiseksi sekä vaarna- ja kuusioruuvien kiinnittämiseksi voidaan toimittaa erikoisieukoja.

Nippaleikkaukseen käytetään REMS Nippelfix -nippakiinnittimiä, joissa on automaattinen sisäkiinnitysistukka 9 eri kokoon (Ø 1/2 – 4”). Huolehdi tällöin siitä, että putkenpäiden sisäpurse on poistettu ja että putkikappaleet on työnnetty vasteeseen asti. Nippoja ei myöskään saa leikata normin sallimia arvoja lyhyemmiksi.

4.8. Vaikeasti työstettävät materiaalit

Lujia materiaaleja (n. 500 N/mm^2: stä ylöspäin) sekä ruostumatonta (Inox)-terästä työstettäessä on valittava suurtehoteräksiset kiristysleuat.

5. Kunnossapito

Vedä verkkopistoke pois ennen kunnossapito- ja korjaustöitä. Nämä työt jätettävä aina ammattilaisen tai niihin koulutetun henkilön tehtäväksi.

5.1. Huolto

REMS Unimat 75/77 on rakenteeltaan täysin huoltovapaa normaalissa käytössä. Vaihdeyksikkö on kestovoideltu öljyllä tai rasvalla, joten se ei tarvitse muuta voitelua.

Jatkuvassa raskaassa käytössä esim. sarjatuotannossa REMS Unimat 75 vaihteistoöljyn määrää on tarkkailtava. Avaa kierretulppa (osa 59 varaosaluettelossa) öljynmittaustikulla, lisää öljyä (art. no 091040 R1,0) tarpeen vaatiessa.

5.2. Tarkastus/kunnostus

Puhdista jäähdytyspuolen voiteluaineallas säännöllisin välein tyhjentämällä se lastusäilön alapuolella olevan tyhjennysaukon kautta.

Jos sulkuvipua on vaikea liikuttaa – erityisesti silloin kun kierrepäässä ei ole teräsarjaa, tehokilpi (24) on ensin irrotettava kierrepäästä. Sen jälkeen likaja lastut voidaan poistaa puhaltamalla (edullisimmin paineilmalla). Säätökaraa (10) ei saa irrottaa.

5.3. Kierteitysleukojen teroitus

Oikeaksi rintakulmaksi (kuva 7) on normaalikäytössä osoittautunut arvo γ = 20°. Toimitukseen kuuluvaan asetustulkkiin on tehty lovi, joka vastaa (ks. kuva 8) 20°:n kulmaa. Lujempia materiaaleja työstettäessä voi rintakulman suurentaminen olla tarpeen. Toisaalta voi γ-arvon pienentäminen olla tarpeen, erityisesti silloin kun kierteitysleuat pureutuvat kiinni (esim. ohutseinäisiä putkia, kirjometalli- ja muovimateriaaleja kierteitettäessä).

Yleisesti ottaen pätevät seuraavat kokemusarvot:

Keskilujat (300...400 N/mm^2) teräkset, jaloteräs	γ = 20°
Sitä lujemmat teräkset	γ = 20...25°
Kirjometallit	γ = 10...20°
Muovit, esim. kova PVC (käytettävä erikoiskierteitysleukoja)	γ = 0°

33 mm:ä suurempia kierteitä tehtäessä kierteitysleuassa on kiinnityspinnan loppuun tehtävä 45°:n viiste (kuva 7). Viisteen on oltava niin suuri, ettei kierteitysleuka mene liukupinnan yli (kuva 10 (26)).

Kierteitysleuan kulma pitimessä vastaa kierteen nousua. Kierteitysleuan δ-kulman (kuva 9) on vastattava tätä kaltevuuskulmaa, jotta kierteitysleuan hampaiden kärjet ovat pitimeen kiinnityksen jälkeen samalla tasolla ja samansuuntaiset kuin pitimen perustaso. Toleranssin on pysyteltävä +/– 0,05 mm:ssä. Myös jälkeenpäin asennettavien kierteitysleukojen asennuksessa pitimen kaitevuuskulma on otettava huomioon, koska moneen

pitimeen voidaan hienokierteiden valmistamiseksi asentaa erilaisia kierteitysleukoja.

Loihinkin kierteitysleukoihin on pitkähköjen kierteiden nousutoleranssin parantamiseksi tehty hiomalla ohjaushampaita. Nämä on kierteitysleukojen hionnan jälkeen hiottava entisenlaisiksi.

5.4. Kierteitysleukojen asennus pitimeen

On pidettävä huoli siitä, että kierteitysleukoihin tehty numerointi on sama kuin pidikkeessä oleva ja että asennuttu säätölevy ei mene pitimen pintojen yli. Yli menevä reuna on poistettava (esim. hiomalla).

Kierteitysleuan asentamiseksi pitimeen (kuva 10), jolloin mitta REMS Unimat 75:ssä on 55,4 mm ja REMS Unimat 77:ssä 95,4 mm, säätölevyn (25) ruuvi kierretään tiukkaan. Edellä mainittu mitta on sen jälkeen asetettava mittakellolla tai toimituksen mukana seuraavalla asetustulkalla (kuva 8) – kuvan 10 mukaisesti – pitimen alareunan ja viisteen jälkeisen ensimmäisen hampaan välille. Kierteitysleuka työnnetään tätä varten pitimen alla olevan säätöruuvin avulla eteen. Säätöruuvin on oltava paineistettuna. REMS Unimat 75:ssä mitan on oltava 55,4 mm (kuva 10) ja toleranssin on pysyteltävä arvon +/– 0,05 mm sisällä. Pienehköjä kierteitä tehtäessä (läpimitta 6...12 mm) voi kuitenkin arvo 54,3 mm olla parempi. Tärkeintä omn kuitenkin se, että yhden teräsarjan kaikkien neljän kierteitysleuan toleranssit ovat +/– 0,05 mm. REMS Unimat 77:n mitta-arvon 95,4 mm toleranssin on samalla tavalla pysyteltävä +/– 0,05 mm:ssä.

6. Vianetsintä

6.1. Häiriö:

Kierteistä ei tule siistejä, harjat murtuvat.

Syy:

- Tylsät kierteitysleuat.
- Huono jäähdytysvoiteluaine.
- Kierteitysleukojen asetusmitta pitimessä väärin.
- Väärä kierrosluku.

6.2. Häiriö:

Katkonaiset kierteet, epäsiistit hienokierteet.

Syy:

- Pidin on asennettu väärin kierrepäähän. Noudata asennusjärjestystä!
- Kierteitysleuat asennettu väärin pitimeen. Noudata asennusjärjestystä!
- Kierteitysleuat on asennettu väärään pidintyyppiin (kaltevuuskulma).

6.3. Häiriö:

Kierrepää ei ole keskitetty oikein materiaalille.

Syy:

- Kiristysleukojen keskitys on väärä.

6.4. Häiriö:

Kierrepää ei aukea tarpeeksi.

Syy:

- Väärä sulkuvipu.
- Sulkuvipu on kulunut.
- Irrotusnokka on kulunut.

6.5. Häiriö:

Kierrepää ei sulkeudu.

Syy:

- Kierrepäässä on likaa.
- Teräsarja on asennettu väärin (ks. 3.3.).
- Kierteitysleuat on asennettu pitimeen väärin (ks. 5.4.).

8. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta uuden tuotteen luovuttamisesta ensikäyttäjälle, kuitenkin enintään 24 kuukautta sen myyjälle toimittamisesta lukien. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuaikana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaalivirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, vääränlaisesta käsittelystä tai virheellisestä käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa, eikä sitä ole purettu osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Valmistajan takuussa ei puututa käyttäjän lainmukaisiin oikeuksiin, erityisesti tämän oikeuteen tehdä valitus myyjälle. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan Euroopan unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

Fig. 4

1 Alavanca de fecho
2 Tranqueta excêntrica
3 Parafuso de tôpo
4 Caixa de ligações
5 Comutador
6 Parafusos cilindrícos de fixação da cabeça roscar
7 Chave serviço sextavada
8 Parafusos cilindrícos (aperto da tampa)
9 Chave serviço quadrada
10 Fuso de regulação
11 Janela oval
12 Marca de rosca à direita
13 Marca de rosca à esquerda
14 Batente longitudinal
15 Alavanca de aperto
16 Escala graduada
17 Alavanca de início de corte
18 Botão II
19 Botão I
20 Alavanca comutadora de engrenagens (só Unimat 77)
21 Tampa de protecção
22 Botão de desligar
23 Alavanca de aperto do material
24 Chapa indicadora
25 Placa de aperto
26 Botão de paragem de emergência
27 Parafuso de aperto

Instruções de segurança gerais

Atenção! Todas as instruções devem ser lidas. Erros cometidos durante a observação das instruções indicadas a seguir podem provocar choques eléctricos, incêndios e/ou lesões graves. O termo técnico „aparelho eléctrico" utilizado a seguir refere-se a ferramentas eléctricas ligadas à rede (com cabo de rede), a ferramentas eléctricas accionadas por acumulador (sem cabo de rede), a máquinas e a aparelhos eléctricos. Utilize o aparelho eléctrico apenas de acordo com a sua finalidade e observando os regulamentos gerais de segurança e de prevenção de acidentes.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES DE FORMA SEGURA.

A) Local de trabalho

a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem arrumada.** A falta de ordem e áreas de trabalho não iluminadas podem provocar acidentes.
b) **Nunca trabalhe com o aparelho eléctrico em zonas sujeitas ao perigo de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Aparelhos eléctricos produzem faíscas que podem inflamar poeiras ou vapores.
c) **Mantenha afastadas crianças e outras pessoas durante a utilização do aparelho eléctrico.** Com a atenção desviada, poderá perder o controlo do aparelho.

B) Segurança eléctrica

a) **A ficha de ligação do aparelho eléctrico deve encaixar perfeitamente na tomada de rede. A ficha nunca pode ser alterada, de modo algum. Nunca utilize fichas adaptadoras em conjunto com aparelhos eléctricos com ligação à terra.** Uma ficha inalterada e tomadas de rede adequadas reduzem o risco de choques eléctricos. Caso o aparelho eléctrico esteja equipado com um condutor de protecção, o aparelho pode ser ligado apenas a tomadas de rede com contacto de protecção. Em estaleiros, em ambientes húmidos, ao ar livre, ou no caso de tipos de instalações semelhantes, opere o aparelho eléctrico na rede, apenas mediante um dispositivo de protecção de corrente de falha de 30mA (interruptor FI).
b) **Evite o contacto directo do seu corpo com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choques eléctricos, caso o seu corpo esteja ligado à terra.
c) **Mantenha o aparelho afastado da chuva ou humidade.** A penetração da água num aparelho eléctrico aumenta o risco de choques eléctricos.
d) **Nunca utilize o cabo para transportar ou suspender o aparelho, ou para tirar a ficha da tomada de rede. Mantenho o cabo afastado de calor, óleo, arestas afiadas ou componentes do aparelho em movimentação.** Cabos danificados ou mal arrumados aumentam o risco de choques eléctricos.
e) **Ao trabalhar com um aparelho eléctrico no exterior, utilize apenas cabos de extensão que sejam homologados também para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão adequado, homologado para áreas exteriores, reduz o risco de choques eléctricos.

C) Segurança de pessoas

a) **Esteja com atenção, tenha cuidado com o que faz, e trabalhe de forma sensata com um aparelho eléctrico. Nunca utilize o aparelho eléctrico quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos.** Um único momento de falta de atenção ao utilizar o aparelho pode provocar lesões sérias.
b) **Utilize os equipamentos de protecção pessoal e utilize sempre óculos de protecção.** A utilização dos equipamentos de protecção pessoal, como, p.ex., máscara contra poeiras, sapatos de protecção anti-derrapantes, capacete de protecção ou protecção dos ouvidos, de acordo com o tipo e utilização do aparelho eléctrico, reduz o risco de lesões.
c) **Evite qualquer colocação em serviço inadvertida. Assegure-se que, o interruptor se encontra na posição „DESLIGADO", antes de inserir a ficha na tomada de rede.** Se tiver o dedo no interruptor durante o transporte do aparelho eléctrico , ou se conectar à alimentação eléctrica o aparelho já ligado, isto poderá provocar acidentes. Nunca ligue o interruptor de toque em ponte.
d) **Retire quaisquer ferramentas de ajuste ou chaves de boca, antes de ligar o aparelho eléctrico.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em rotação, pode provocar lesões. Nunca introduza a mão em componentes em movimento (em rotação).
e) **Não sobrestime a suas capacidades. Assegure uma posição firme e mantenha sempre o seu equilíbrio.** Desta forma poderá controlar melhor o aparelho em situações inesperadas.
f) **Utilize roupa adequada. Nunca vista roupa larga nem use jóias. Mantenha o cabelo, a roupa e as luvas afastados das partes em movimento.** Roupa solta, jóias ou cabelo comprido podem ser apanhados por partes em movimento.
g) **Caso possam ser montados dispositivos de aspiração e captação de poeiras, assegure-se que estes tenham sido ligados e que sejam utilizados correctamente.** A utilização destes dispositivos reduz os perigos criados pelo pó.
h) **Entregue o aparelho eléctrico exclusivamente a pessoas instruídas.** Os jovens podem operar o aparelho eléctrico apenas após concluídos os 16 anos, no âmbito da sua formação profissional e no caso de estarem sob supervisão de um profissional especializado.

D) Manuseamento e utilização cuidadosos de aparelhos eléctricos

a) **Nunca sujeite o aparelho eléctrico a sobrecargas. Utilize para o seu trabalho o aparelho eléctrico concebido para o efeito.** Com aparelhos eléctricos adequados trabalhará melhor e com mais segurança, dentro do intervalo de potência indicado.
b) **Nunca utilize um aparelho eléctrico, cujo interruptor esteja defeituoso.** Um aparelho eléctrico, que não possa ser ligado ou desligado, é perigoso e terá que ser reparado.
c) **Retire a ficha da tomada de rede, antes de efectuar ajustes no aparelho, de substituir peças acessórias ou de guardar o aparelho.** Esta precaução evita o arranque inadvertido do aparelho.
d) **Guarde os aparelhos eléctricos não utilizados fora do alcance de crianças. Nunca permita a utilização do aparelho eléctrico por pessoas que não estejam familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Aparelhos eléctricos são perigosos, se forem utilizados por pessoas inexperientes.
e) **Trate o aparelho eléctrico com todo o cuidado. Controlar o perfeito funcionamento das peças móveis do aparelho, se estas estão ou não emperradas, se existem componentes quebrados ou danificados de modo a que, o funcionamento perfeito do aparelho eléctrico não seja prejudicado. Antes da utilização do aparelho eléctrico, mande reparar quaisquer componentes defeituosos por pessoal especializado qualificado ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS.** Muitos acidentes têm a sua origem em ferramentas eléctricas mal mantidas.
f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente mantidas, com arestas de corte afiadas, emperram com menor frequência e apresentam um manuseamento mais fácil.
g) **Fixe bem a peça de trabalho.** Utilize dispositivos de fixação ou um torno para segurar a peça de trabalho. Desta forma, a peça fica mais segura do que utilizando a mão, e além disso terá ambas as mãos livres para a operação do aparelho eléctrico.
h) **Utilize os aparelhos eléctricos, acessórios, ferramentas montadas, etc., de acordo com estas instruções e da forma regulamentada para este tipo de aparelho. Neste contexto, considere também as condições de trabalho e a actividade a executar.** A utilização de aparelhos eléctricos para outras aplicações que as previstas para o efeito, pode provocar situações de perigo. Por razões de segurança, são proibidas quaisquer modificações do aparelho eléctrico.

E) Manuseamento e utilização cuidadosos de aparelhos com acumuladores

a) **Assegure-se que, o aparelho eléctrico tenha sido desligado, antes de introduzir o acumulador.** Ao introduzir um acumulador num aparelho eléctrico ligado, pode provocar acidentes.
b) **Carregue os acumuladores apenas em carregadores recomenda-**

dos pelo fabricante. Ao utilizar acumuladores diferentes em carregadores concebidos para um determinado tipo de acumulador, existe o perigo de incêndio.

c) **Utilize exclusivamente os acumuladores previstos para o efeito para os aparelhos eléctricos.** A utilização de outros acumuladores pode provocar lesões e perigo de incêndio.

d) **Mantenha os acumuladores não utilizados afastados de clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam provocar a ligação em ponte dos contactos.** O curto-circuito entre os contactos dos acumuladores pode provocar queimaduras ou incêndios.

e) **Em caso de uma utilização errada, o líquido do acumulador pode derramar. Evite o contacto directo com este líquido. Em caso de contacto inadvertido, lavar com água. Caso o líquido seja introduzido nos olhos, consulte adicionalmente o médico.** Derrames do líquido do acumulador podem provocar irritações da pele ou queimaduras.

f) **Em caso de temperaturas do acumulador/carregador ou de temperaturas ambiente ≦ 5°C/40°F ou ≧ 40°C/105°F, o acumulador/o carregador não podem ser utilizados.**

g) **Nunce deite acumuladores defeituosos nos resíduos sólidos normais da casa, mas entregue-os a uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS ou a uma empresa especializada reconhecida.**

F) Assistência técnica

a) **Autorize a reparação do seu aparelho apenas por pessoal especializado e qualificado e apenas com peças sobressalentes de origem.** Desta forma ficará assegurado que, a segurança do aparelho seja mantida.

b) **Observe as instruções de manutenção e as instruções acerca da substituição de ferramentas.**

c) **Controle regularmente o cabo de alimentação do aparelho eléctrico e mande substituir o cabo em caso de danificação por pessoal especializado e qualificado ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS. Controle regularmente os cabos de extensão e substitua-os em caso de danificações.**

Instruções de segurança especiais

- Não utilizar nunca a máquina sem cobertura de protecção.
- Não despejar óleos de roscar concentrados directamente na rede de canalização, nem em rios, lagos, solos etc.

1. Caracteristicas técnicas

1.1. Códigos de artigos:

Pentes e Porta pentes	ver lista de preços
Cabeça de roscar de mudança rápida Unimat 75	751000
Cabeça de roscar de mudança rápida Unimat 77	771000
Alavanca de fecho R para rosca de tubos, cónica	751040
Alavanca de fecho R-L para rosca de tubos, cónica esquerda	751050
Alavanca de fecho G para rosca de tubos, cilindrica	751060
Alavanca de fecho G-L para rosca de tubos, cilindrica esquerda	751070
Alavanca de fecho M para rosca de varão	751080
Alavanca de fecho M-L para rosca de varão esquerda	751090
1 jogo de mordentes para 1/4 – 3/4" (Unimat 77)	773060
Chave de serviço	383015

Óleos de roscar:
REMS Spezial
REMS Sanitol (para condutas de água potável)

1.2. Alcance de trabalho:

	Unimat 75	Unimat 77
Diâmetro de rosca:		
Tubos	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Varão	6 – 72 mm	
Tipos de rosca:		
Rosca de tubos cónica	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rosca de tubos cilindrica	G (DIN259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Rosca de tubos com blindagem de aço	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Rosca de varão	M, BSW, UNC	
Comprimento de rosca:	200 mm	120 mm
até Ø 30 mm	sem limite	—

1.3. Número de rotações da árvore do motor:

REMS Unimat 75	de polos reversiveis	70/35 rpm
REMS Unimat 77	de polos reversiveis e comutação da engrenagem	50/25/16/8 rpm

1.4. Dados eléctricos:

400 V, 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversiveis) ou
230 V, 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversiveis) ou
ver placa de caracteristicas da máquina.

1.5. Ar comprimido (só para bloco de aperto pneumático):

Pressão de serviço 6 bar
No caso de ter que roscar material pouco estável (por exemp: tubos de plástico ou de paredes finas), reduzir a pressão na unidade de alimentação.

1.6. Dimensões:

REMS Unimat 75	compº x largª x altª	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	compº x largª x altª	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Peso:

REMS Unimat 75	227 Kg
REMS Unimat 77	255 Kg

1.8. Ruidos:

Emissão conforme o local de trabalho

REMS Unimat 75	83 dB(A)
REMS Unimat 77	81 dB(A)

2. Pôr em serviço

2.1. Transporte e colocação:

O mais apropriado será transportar a REMS Unimat com um porta paletes (fig.1).

Colocar a máquina de maneira que seja possivel apertar também tubos e varão longos. Do lado do motor, deverá dispor-se de suficiente espaço para a peça saliente, o que depende do comprimento de rosca máxima (eixo ôco até Ø 30 mm). A máquina pode fixar-se ao chão.

2.2. Ligação eléctrica:

Prestar atenção à tensão da rede. Antes de ligar a máquina verificar se a tensão indicada na máquina corresponde à tensão da rede.

A máquina pode ligar-se com redes com e sem condutor central (N). A tensão de comando é gerada por um transformador incorporado na caixa de comando. Deve existir sempre um condutor de protecção (PE). Se a máquina for ligada directamente à rede (sem ficha), deverá instalar-se um interruptor principal.

Atenção!

Ao ligar a máquina, prestar atenção ao sentido de rotação da cabeça de roscar, **antes** que a alavanca de fecho (1) (fig.2) chegue pela primeira vez ao tôpo, junto à tranqueta excêntrica (2) (fig.4). Uma alavanca de fecho para roscas à **direita** corta o parafuso de tôpo (3) (fig.2) no caso de marcha à esquerda da cabeça de roscar, quando entra em contacto com a tranqueta excêntrica (o mesmo ocorre com uma alavanca de fecho para roscar à esquerda, no caso de marcha à direita). Por este motivo, convém que a cabeça de roscar se encontre situada na sua extrema posição direita, para poder examinar o sentido de rotação. Mediante mudança de fase (inversão dos polos dos condutores eléctricos) pode mudar-se o sentido de rotação. Efectuar a ligação de modo que o comutador (5) montado na caixa de ligações (4) (fig.3) realize os seguintes sentidos de rotação:

situado na posição I – à direita do 0 – a cabeça de roscar girará à **direita** e

situado na posição II – à esquerda do 0 – a cabeça de roscar girará à **esquerda.**

No caso de sobrecarga da máquina, um termóstato de bobina, desligará o motor eléctrico. Ao cabo de alguns minutos, a máquina pode arrancar de novo, devendo-se baixar o número de rotações da cabeça de roscar.

2.3. Óleos de roscar:

Utilizar exclusivamente óleos de roscar REMS. Assim obtém-se roscas perfeitas, elevada duração dos pentes de roscar, bem como se evitam danos graves na máquina.

O óleo de roscar **REMS Spezial** que contém minerais, é altamente viscoso e serve para roscas de tubos e varão de toda a classe. É lavável com água (existem Certificados de peritos), de modo que se presta para condutas de água potável. Lavando os tubos cuidadosamente, depois dos trabalhos de instalação, não se produz nenhuma perda na água

potável, no que respeita a cheiros ou gosto estranho.

O óleo de roscar **REMS Sanitol**, não contém minerais, é sintético, completamente solúvel em água e possue a força lubrificante do óleo mineral. Serve para todas as roscas de tubos e varão. É o óleo prescrito na Alemanha, Austria e Suiça, para condutas de água potável (DVGW DW-0201AS2032, ÖVGW 1.015, SVGW 7808-649).

Os óleos de roscar citados, só devem utilizar-se no seu estado puro, sem diluir. Não usar emulsões!

2.4. Apoio do material:

Os tubos e varões mais longos, devem ser apoiados com o tripé REMS Herkules (120100), regulável em altura e provido de esferas de aço para deslizamento dos materiais sem ter que reapoiar os mesmos. Se se trabalham com frequência tubos e varões longos, é conveniente o uso de 2 tripés REMS Herkules.

3. Regulação do tamanho de rosca

3.1. Montagem ou mudança de cabeça de roscar:

Recomenda-se o emprego de cabeças de roscar cambiáveis, a fim de evitar a mudança do jogo de corte (pentes de roscar e porta pentes). Em vez de mudar o jogo de corte dentro da cabeça de roscar, muda-se toda a cabeça (tempo de preparação mais curto). Para isso, tirar os 3 parafusos (6) (fig.4) com a chave sextavada (7) (fig.5) e retirar a cabeça, sacando-a do suporte. Ao colocar a cabeça, comprovar, se as superficies de ajuste da cabeça e do suporte de alojamento no mecanismo das engrenagens, se encontram bem limpos. O piton de arrasto que sobressae do lado posterior da cabeça de roscar, deverá situar-se numa posição determinada na contra-peça da engrenagem, quando se proceder à montagem da cabeça de roscar. Com este fim, deve ter-se em conta que o passador de fecho, que fecha a cabeça durante o movimento de retrocesso, se encontra à altura da marca. Ao colocar a cabeça de roscar, ir girando a alavanca de fecho (1) para a direita ou esquerda até que o piton de arrasto fique encaixado.

Atenção!: O piton de arrasto não é quadrado.

3.2. Montagem ou mudança da alavanca de fecho:

Segundo o tipo de rosca, são necessárias as seguintes alavancas de fecho, pelo que cada uma leva a sua denominação determinada:

R para rosca de tubos cónica, com passo à direita. (ISO R7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L para rosca de tubos cónica, com passo à esquerda. (ISO R7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G para rosca de tubos cilindrica, com passo à direita. (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L para rosca de tubos cilindrica, com passo à esquerda. (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M para rosca de varão Métrica, com passo à direita. (DIN 13) rosca UN (UNC, UNF) rosca BS (BSW, BSF)

M-L para rosca de varão Métrica, compasso à esquerda. (DIN 13) rosca UN (UNC, UNF) rosca BS (BSW, BSF)

Para roscas à esquerda, convém voltar a tampa da cabeça de roscar e mudar a posição do parafuso de tôpo (3) (fig.2). Deve ter-se em conta que – olhando a cabeça desde cima (fig.2) – para roscas à direita, o parafuso de tôpo (3) encontra-se situado à esquerda da alavanca de fecho (1) respectivamente para roscas à esquerda, depois de ter voltado a tampa da cabeça de roscar e mudado a posição do parafuso de tôpo (3) encontra-se situado à direita da alavanca de fecho (1).

Atenção!

O emprego da alavanca de fecho incorrecta, ou a colocação do parafuso de tôpo no lado errado, provocará estragos na máquina.

3.3. Montagem ou mudança do jogo de peças de roscar:

Tirar a cabeça de roscar, para poder proceder à mudança do jogo de peças de roscar (Pentes de roscar e porta pentes), seguindo as prescrições dadas em 3.1.. Colocar a cabeça de roscar numa mesa. Separar logo 2 parafusos da tampa (8) (fig.4) com ajuda da chave (7) (fig.5). Retirar a tampa, abrir a alavanca de fecho e tirar o suporte nº 1 com uma chave de fendas (ver fig.6). Tirar os restantes porta pentes. Limpar bem o quadrado da cabeça. Colocar o novo jogo de peças de roscar, começando pelo porta pentes nº 1. O último porta pentes deve colocar-se com facilidade e ajustar-se (sem necessidade de recorrer a ferramentas; como martelo etc.). Se têm demasiada folga (porta pentes gasto), as tolerâncias de rosca aumentam. Se não têm folga, quer dizer, os porta pentes encavalitam-se, a alavanca de fecho não poderá abrir ou fechar, e a cabeça de roscar parte-se. Voltar a colocar a tampa, apertar os parafusos, examinar o movimento suave da alavanca de fecho que deverá mover-se à mão sem dificuldades (abrir e fechar o jogo de roscar). No caso de não ser possivel mover a alavanca com facilidade, voltar a desmontar o jogo de roscar e examinar se há limalhas no quadrado, nos porta pentes ou na tampa. O manejo indevido pode deteriorar os cantos dos porta pentes. Caso isso aconteça, devem limar-se os cantos com muito cuidado.

No caso de ter que mudar o jogo de roscar dentro da mesma máquina, prestar atenção a que a alavanca de fecho esteja verticalmente para cima, para poder retirar os porta pentes, sem que caiam limalhas na zona de corte e regulação. Depois de retirados os porta pentes, limpar a cabeça de roscar. Antes de meter o novo jogo de roscar – começando pelo porta pentes nº 1 – posicionar a alavanca de fecho outra vez para baixo. (ir colocando os porta pentes nº 1, 2, 4, 3).

4. Funcionamento

4.1. Rosca à direita – e à esquerda:

Uma vez escolhido o jogo de roscar, seleccionar também a alavanca de fecho correspondente e colocar o parafuso de tôpo correctamente (ver ponto 3.2.). Ver se o sentido de rotação da cabeça de roscar está regulado correctamente no comutador (5) (fig. 3) (ver ponto 2.2.).

4.2. Regulação do diâmetro de rosca:

Servir-se da chave quadrada, para ajustar o diâmetro de rosca desejado, no fuso de regulação (10) (fig.2). A chave quadrada tem o nº (9) (fig.5). Efectuar o ajuste aproximado, regulando o fuso de regulação, até que a marca correspondente no porta pentes nº1 (veja na cabeça de roscar (11)), coincida com a marcação da cabeça. O ajuste fino realiza-se com a **Tabela de ajuste fino**, que acompanha cada máquina. Nesta Tabela figura para cada diâmetro de rosca um número de regulação do fuso de regulação. O dito número de regulação,deverá coincidir com a marcação (12) situada na cabeça, em cima do fuso de regulação. Para roscas à esquerda, proceder à marcação prevista no lado oposto (13). É muito importante que durante estes trabalhos de regulação se encontrem em contacto a alavanca de fecho (1) e o parafuso de tôpo (3) quer dizer, que a cabeça de roscar está fechada. Com jogos de roscar não fornecidos com a máquina, deverá ser o próprio utilizador quem ajuste o número de regulação com ajuda de um calibre macho de roscas, um parafuso roscado, ou rosca de modelo.

4.3. Regulação do batente longitudinal:

Ajustar o comprimento de rosca desejado no batente longitudinal (14) (fig.4). Para isso, desapertar a alavanca de aperto(15) e ajustar o comprimento segundo a escala (16). No caso de necessário, deslizar o bloco de engrenagens com a alavanca de inicio de roscagem (17) para a esquerda. No caso de ter que fazer roscas cónicas em tubos, obtêm-se automáticamente o comprimento de rosca normalizado, se o batente longitudinal for ajustado ao comprimento de rosca desejado, segundo escala (16).

Roscas compridas, ver 4.6.

4.4. Selecção do número de rotações:

A **REMS Unimat 75** possue 2 regimes de rotações. Para roscas mais pequenas (até aprox: 45 mm) accionar o botão II (18) (fig.4) para optar pelo número de rotações de 70 rpm. Para diâmetros de rosca maiores (a partir de aprox: 45 mm) accionar o botão I (19) para optar pelo número de rotações de 35 rpm. Para materiais duros, ou roscas com passos muito grossos, pode ser necessário uma mudança prematura de rotação para 35 rpm.

A **REMS Unimat 77** possue 4 regimes de rotações. Aparte a selecção eléctrica do número de rotações, mediante botões I (19) e II (18), podem eleger-se outros 2 números, ou pressionando ou puxando a alavanca de mudança de engrenagens (20):

8 rpm: Alavanca pressionada + botão I. (materiais de corte dificil 3 – 4”)

16 rpm: Alavanca pressionada + botão II.
(materiais de corte mormal 3 – 4",
materiais de corte dificil 1¹/₄ – 2¹/₂")

25 rpm: Alavanca puxada + botão I.
(materiais corte normal 1¹/₄ – 2¹/₂"
materiais de corte dificil até 1")

50 rpm: Alavanca puxada + botão II.
(materiais corte normal até 1")

4.5. Aperto do material:

A Alavanca de fecho (1) (fig.2) está fechada.

Mordentes de aperto mecânico:

Introduzir cuidadosamente o material até que entre em contacto com os pentes de roscar. Mediante a manivela de aperto (23) (fig.4) o material é apertado de forma autocentrante.

Mordentes de aperto pneumático:

Ajustar estes mordentes ao diâmetro a ser apertado, procedendo como segue:

Desapertar o parafuso (27). Abrir o bloco de aperto com a manivela (23). Fazer avançar os mordentes de aperto de accionamento pneumático, premindo o pedal. Tomar a placa distanciadora fornecida e introduzida entre os mordentes pneumáticos e o seu corpo correspondente. Fazer retroceder os mordentes de acção pneumática por meio do pedal. Fechar os mordentes com a manivela (23) o que é feito à mão, até que os mordentes entrem ligeiramente em contacto com o material. Apertar o parafuso (27). Accionar o pedal, retirar a placa distanciadora. Seguir segundo descrição dada anteriormente „Mordentes de aperto mecânico", apertando ou desapertando o material com o pedal.

4.6. Desenvolvimento do trabalho:

Fechar a cobertura de protecção (21). Ligar a máquina (selecção de rpm, ver 4.4.), iniciar a roscagem accionando a manivela de inicio de roscagem (17). O inicio da rosca, efectua-se contra o sentido dos ponteiros do relógio. Uma vez feitos 2 ou 3 fios de rosca, o avanço faz-se automáticamente. Após alcançar o comprimento de rosca pré-ajustado, a alavanca de fecho (1) (fig.2) aproxima-se da tranqueta excêntrica (2) (fig.4) e os pentes de roscar abrem-se automáticamente. Deslizar o bloco de engrenagens para a direita com a manivela (17). Depois de alcançar a sua posição extrema à direita, a cabeça de roscar volta a fechar-se. Desligar a máquina (22) e tirar o material. Com o modelo REMS Unimat 75, podem fazer-se roscas longas até 30 mm de Ø mm, passando o material através do bloco de engrenagens e do motor (árvore ôca). Antes que a alavanca de fecho abra a cabeça de roscar, deter a máquina e abrir os mordentes de aperto, deslizar a cabeça de roscar (com o material em rotação) mediante a manivela de inicio de roscagem (17) até à sua posição de partida à direita. Voltar a fechar os mordentes de aperto, por a máquina de novo em marcha. Este último processo, pode repetir-se as vezes que forem necessárias.

4.7. Sistemas de aperto especiais:

Para um aperto cuidadoso do material redondo, estirado e brilhante, varões de plástico etc. bem como apertar parafusos presos e hexagonais, estão disponiveis mordentes de aperto especiais. Para roscar racores (Pontas) utiliza-se REMS Nippelfix, com garras, que apertam automáticamente por dentro do tubo. Existem em 9 tamanhos Ø ¹/₂" até 4". Ter em atenção a que os extremos dos tubos estejam escariados interiormente, que os segmentos de tubo se encaixem sempre até final no Nippelfix, e não se rosquem pontas mais curtas que o permitido pela norma.

4.8. Materiais de corte dificil:

Para roscar materiais de elevada dureza (a partir de aprox: 500 N/mm²) e aço inox, utilizar pentes de roscar de aço de alto rendimento.

5. Conservação

Antes de qualquer trabalho de manutençao ou reparação, desligar a máquina da rede. Estes trabalhos só devem ser efectuados por técnico competente.

5.1. Manutenção

A REMS Unimat 75 e REMS Unimat 77 não requerem manutanção em operações normais. As engrenagens giram num banho de óleo ou massa permanente, não necessitando de mais qualquer lubrificação.

Em trabalhos pesados, tais como produção em série, o nivel do óleo das engrenagens da REMS Unimat 75 deverá ser verificado. Para tal, retirar o parafuso (posição n.º 59 da lista de peças) e se necessário proceder à lubrificação atestando com óleo (Art. 091040 R1,0).

5.2. Inspecção / conservação:

Periódicamente deve limpar-se o tabuleiro do lubrificante e refrigeração. Para isso, sangrar o óleo através da boquilha de saida, situada debaixo do tabuleiro de limalhas. No caso da alavanca de fecho não se mover com faciliade, principalmente quando não tem montado nenhum jogo de roscar na cabeça, desaparafusar a chapa (24) (fig.2) montada na cabeça. Limpar bem o interior soprando com ar comprimido (sem desmontar o fuso de regulação (10)).

5.3. Reafiamento dos pentes de roscar:

Como ângulo de saida (fig.7) tem dado bons resultados gerais o valor de γ 20°. O calibre de regulação, fornecido com a máquina, leva uma ranhura que corresponde a este valor de 20°, tal como se mostra na fig.8. Para materiais mais duros, pode ser aconcelhável ampliar o ângulo de saida. Ao contrário, sobre tudo quando os pentes fiquem presos (por exemp: tubos de paredes finas, metais não ferrosos e plásticos), pode ser necessário reduzir o valor de γ. A experiência mostra os seguintes valores:

Aços de resistência média (300...400 N/mm²), Aço Inox	γ = 20°
Aços de resistência mais alta	γ = 20...25°
Metais não ferrosos	γ = 10...20°
Plásticos, por exemp: PVC duro (pentes especiais)	γ = 0°

Em roscas superiores a 33 mm, deve fazer-se um chanfre de 45° no pente de roscar situado no final da superficie de aperto (fig.7). Este deve ser suficientemente grande para que o pente de roscar não sobressaia da superficie de deslize (fig.10 (26)).

Segundo o passo de rosca, o pente está inclinado dentro do seu porta pentes. Em concordância com este ângulo de inclinação, deverá preverse o ângulo δ (fig.9) no pente, a fim de que as pontas dos dentes do mesmo, uma vez montado no seu porta pentes, se encontrem situados num plano, paralelamente à base do porta pentes. Deve calcular-se uma tolerância de +/– 0,05 mm. O ângulo de inclinação do porta pentes também deve observar-se no momento de montar pentes de roscar fornecidos posteriormente, já que, para fazer roscas finas, podem montar-se diferentes pentes de roscar em vários suportes.

Em determinados pentes de roscar, afiaram-se dentes-guia para melhorar a tolerância dos passos de rosca de certo comprimento. Estes dentes-guia, devem afiar-se novamente quando se proceda ao reafiamento dos pentes de roscar.

5.4. Regulação dos pentes de roscar dentro do suporte:

Prestar atenção a que a numeração dos pentes coincida com a do suporte porta pentes e que a placa de aperto montada, não sobressaia das superficies do suporte. Se sobressai, deverá eliminar-se (por exemp: limando o que sobressai).

Para regular o pente de roscar no seu suporte (fig.10) a 55,4 mm na REMS Unimat 75 ou a 95,4 mm na REMS Unimat 77. deve apertar-se firmemente o parafuso da placa de aperto (25). Regular logo com um comparador ou com o calibre de ajuste fornecido (fig.8) a medida indicada entre o bordo inferior do suporte e o primeiro dente depois do inicio: Como na fig.10. Para isso, empurrar o pente de roscar para a frente, servindo-se do parafuso situado debaixo do suporte. O mencionado parafuso de ajuste, deve pressionar-se contra o pente. Na REMS Unimat 75, deve conservar-se a medida de 55,4 mm (fig.10) com uma tolerância de +/– 0,05 mm. Em roscas mais pequenas (Ø 6 a 12 mm) pode ser conveniente ajustar 54,3 mm. O importante é manter uma tolerância de +/– 0,05 mm nos 4 pentes do jogo de roscar. Na REMS Unimat 77 deve manter-se o valor de 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Comportamento em caso de avarias

6.1. Avaria:

A rosca não fica limpa, está sem arestas.

Causa:

- Os pentes já não têm fio.
- Não se está a utilizar o lubrificante apropriado.
- A medida de ajuste dos pentes dentro do porta pentes não está correcta.
- O número de rpm não está correcto.

6.2. Avaria:

A rosca fica cortada em pedaços (Rosca passo fino deficiente).

Causa:

- O suporte não está alojado correctamente na cabeça. Prestar atenção à numeração dos porta pentes.
- Os pentes não estão montados correctamente no porta pentes, Prestar atenção à numeração.
- Os pentes não se encontram montados no seu porta pentes correspondente (ângulo de inclinação).

6.3. Avaria:

A rosca não é concêntrica.

Causa:

- A centragem dos mordentes de aperto foi modificada.

6.4. Avaria:

A cabeça de roscar não se abre devidamente.

Causa:

- A alavanca de fecho montada não é a correcta.
- A alavanca de fecho está gasta.
- A tranqueta excêntrica está gasta.

6.5. Avaria:

A cabeça de roscar não se fecha.

Causa:

- Está suja.
- O jogo de roscar não está montado correctamente (ver 3.3.).
- Os pentes não estão montados correctamente no seu porta pentes.

7. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após entrega do novo produto ao primeiro consumidor, tendo em conta o máximo de 24 meses após fornecimento ao revendedor. A data de entrega deve ser comprovada pelos documentos originais de compra, que devem conter as indicações sobre a data da compra e a designação exacta do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por comprovados erros de fabrico ou de material, serão eliminadas livre de encargos. O prazo de garantia para o produto não se prolongará, nem se renovará devido à eliminação dos defeitos. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas, se o aparelho for entregue a uma oficina de assistência técnica contratada, sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos ficam propriedade da REMS.

Os custos com o transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de defeitos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

Ryc. 4

1 Dźwignia zwierająca
2 Krzywka zwalniająca
3 Śruba zderzakowa
4 Skrzynka rozdzielcza
5 Przełącznik rewersyjny
6 Śruby z łbem walcowym (zamocowanie głowicy gwinciarskiej)
7 Klucz kołkowy
8 Śruby z łbem walcowym (zamocowanie pokrywy)
9 Klucz nasadowy czterokątny
10 Wrzeciono ustawcze
11 Owalne okienko
12 Oznakowanie – gwint prawy
13 Oznakowanie – gwint lewy
14 Zderzak wzdłużny
15 Dźwignia zaciskowa
16 Skala
17 Dźwignia nacinania
18 Przycisk II
19 Przycisk I
20 Dźwignia sterujaca przekladni (tylko Unimat 77)
21 Pokrywa ochronna
22 Przycisk wyłączający
23 Dźwignia mocująca
24 Tabliczka
25 Płyta mocująca
26 Przycisk grzybkowy awaryjny
27 Śruba zaciskowa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

UWAGA! Należy uważnie przeczytać wszystkie wskazówki. Nieuwzględnienie poniższych wskazówek może spowodować porażenie elektryczne, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała. Użyte w tekście wyrażenie „sprzęt elektryczny“ oznacza elektronarzędzie zasilane z sieci energetycznej (z przewodem zasilającym), elektronarzędzie zasilane z akumulatora (bez przewodu zasilajacego), maszyny i inne urządzenia elektryczne. Sprzęt elektryczny należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i przy uwzględnieniu ogólnych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

PONIŻSZE WSKAZÓWKI PROSIMY ZACHOWAĆ.

A) Stanowisko pracy

a) **Na stanowisku pracy utrzymywać czystość i porządek.** Brak porządku i złe oświetlenie mogą powodować groźbę wypadku.
b) **Przy pomocy sprzętu elektrycznego nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły.** Sprzęt elektryczny jest źródłem iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub par.
c) **W pobliże, gdzie wykonywana jest praca sprzętem elektrycznym nie dopuszczać dzieci i osób trzecich.** Ich obecność może rozpraszać osobę pracującą i spowodować utratę kontroli nad sprzętem.

B) Bezpieczeństwo elektryczne

a) **Wtyczka przewodu zasilającego musi dokładnie pasować do gniazda sieciowego. Wtyczka nie może być w żaden sposób przerabiana. Sprzęt elektryczny wymagający uziemienia ochronnego nie może być zasilany przez jakiekolwiek łączniki.** Stosowanie oryginalnych wtyczek zdecydowanie zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Jeżeli sprzęt elektryczny wyposażony jest w przewód uziemienia ochronnego, może być podłączony tylko do gniazda sieciowego wyposażonego w styk uziemienia ochronnego. Używanie sprzętu elektrycznego na placu budowy, w wilgotnych warunkach lub na zewnątrz wymaga podłączenia go do sieci przez wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie zadziałania 30 mA.
b) **Unikać kontaktu ciała z elementami uziemionymi, np. rurami, kaloryferami, piecami, chłodziarkami.** Uziemienie ciała podczas pracy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
c) **Nie wystawiać sprzętu na działanie wilgoci, np. deszczu.** Wniknięcie wody do wnętrza sprzętu zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
d) **Przewód zasilajacy nie służy do transportu lub zawieszania sprzętu. Nie służy również do wyciągania wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód zasilający przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziam i dotknięciem przez ruchome (np. wirujące) elementy sprzętu.** Uszkodzony lub splątany przewód zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
e) **Podczas pracy na zewnątrz, gdy konieczne jest stosowanie przedłużacza, stosować wyłącznie przedłużacz dostosowany do użytku zewnętrznego.** Taki przedłużacz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

C) Bezpieczeństwo osób

a) **Być uważnym, zwracać uwagę na wykonywane czynności, rozsądnie postępować podczas pracy ze sprzętem elektrycznym. Nie używać sprzętu elektrycznego, jeżeli jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas użytkowania sprzętu może spowodować groźne obrażenia.

 pol

b) **Nosić elementy osobistego wyposażenia ochronnego oraz okulary ochronne.** Używanie elementów osobistego wyposażenia ochronnego: maski przeciwpyłowej, obuwia antypoślizgowego, kasku ochronnego lub ochrony słuchu – odpowiednio do używanego sprzętu elektrycznego zmniejsza ryzyko obrażeń.

c) **Wykluczyć możliwość przypadkowego samoczynnego włączenia się sprzętu. Zanim włoży się wtyczkę do gniazda sieciowego upewnić się, że sprzęt elektryczny jest wyłączony (pozycja „AUS“ wyłącznika zasilania).** Przenoszenie sprzętu z palcem na wyłączniku lub próba włożenia wtyczki do gniazda sieciowego gdy sprzęt jest włączony, może spowodować wypadek. W żadnym wypadku nie zwierać (mostkować) wyłącznika sieciowego.

d) **Przed włączeniem sprzętu usunąć wszystkie narzędzia i klucze nastawcze.** Ich pozostawienie w obracajacym się elemencie sprzętu zamienia je w pocisk mogący dotkliwie zranić osobę obsługującą lub postronną. Nigdy nie chwytać ruchomych (obracających się) elementów sprzętu elektrycznego.

e) **Nie przeceniać swoich możliwości. Zawsze starać się stać pewnie i prawidłowo zachowywać równowagę.** Pozwoli to lepiej kontrolować sprzęt w nieoczekiwanych sytuacjach.

f) **Nosić odpowiedni ubiór, bez luźnych i szerokich elementów. Nie zakładać luźnej biżuterii. Nie zbliżać włosów, ubrania i rękawiczek do ruchomych elementów sprzętu.** Luźny ubiór, długie, luźne włosy lub zwisające ozdoby mogą zostać pochwycone przez ruchome elementy sprzętu.

g) **Jeżli możliwe jest zamontowanie urządzeń odpylających, upewnić się, że są sprawne i mogą być prawidłowo użyte.** Ich zastosowanie zmniejsza zagrożenia wywołane pyłami.

h) **Na wykonywanie prac zezwalać tylko osobom przeszkolonym.** Osoby młodociane mogą pracować przy pomocy sprzętu elektrycznego tylko wtedy, gdy ukończyły 16 rok życia, gdy praca ta ma na celu ich szkolenie i gdy wykonywana jest pod nadzorem fachowca.

D) Staranne obchodzenie się ze sprzętem elektrycznym i jego użytkowanie

a) **Nie przeciążać sprzętu elektrycznego. Do każdej pracy stosować odpowiedni sprzęt.** Przy pomocy właściwego sprzętu pracuje się lepiej i pewniej w żądanym zakresie mocy.

b) **Nie używać sprzętu z zepsutym wyłącznikiem.** Każdy sprzęt elektryczny nie dający się w dowolnym momencie włączyć lub wyłączyć stwarza zagrożenie i musi zostać naprawiony.

c) **Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego przed rozpoczęciem jakichkolwiek nastawień w sprzęcie elektrycznym, zmianą elementów jego wyposażenia lub jeżeli chce się przerwać pracę i na chwilę sprzęt odłożyć.** Zapobiegnie to nieoczekiwanemu włączeniu się sprzętu.

d) **Nieużywany sprzęt elektryczny przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zezwalać na obsługę sprzętu elektrycznego osobom nie znającym się na jego obsłudze lub takim, które nie przeczytały instrukcji obsługi.** Sprzęt elektryczny w rękach osób niedoświadczonych może być niebezpieczny.

e) **Starannie dbać o sprzęt elektryczny. Sprawdzać prawidłowe funkcjonowanie wszystkich ruchomych elementów, w szczególności czy nie są zatarte, pęknięte lub w inny sposób uszkodzone. Wymianę uszkodzonych elementów zlecać wyłącznie fachowcowi lub autoryzowanemu przez firmę REMS warsztatowi naprawczemu.** Wiele wypadków ma przyczynę w nieprawidłowej konserwacji elektronarzędzi.

f) **Elementy tnące muszą byc zawsze czyste i ostre.** Prawidłowo utrzymywane elementy tnące rzadziej się zakleszczają i dają się łatwiej prowadzić.

g) **Pamiętać o prawidłowym zamocowaniu obrabianego elementu.** Stosować uchwyty mocujące lub imadło. To zdecydowanie pewniejsze zamocowanie niż przytrzymywanie ręką. Stosowanie zamocowania zwalnia obie ręce osoby pracującej, przez co może ona łatwiej i pewniej trzymać sprzęt elektryczny.

h) **Sprzęt elektryczny i jego wyposażenie stosować wyłącznie do prac, do których został on przewidziany. Uwzględnić przy tym warunki pracy i rodzaj czynności przewidzianej do wykonania.** Stosowanie sprzętu elektrycznego do innych celów aniżeli przewidziane może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Jakiekolwiek samowolne manipulacje i zmiany w sprzęcie elektrycznym są ze względów bezpieczeństwa zabronione.

E) Staranne obchodzenie się z urządzeniami akumulatorowymi i ich użytkowanie

a) **Przed założeniem akumulatora upewnić się, że sprzęt jest wyłączony.** Założenie akumulatora do włączonego sprzętu może spowodować wypadek.

b) **Akumulatory ładować tylko przy pomocy ładowarek zalecanych przez producenta.** Ładowanie przy pomocy posiadanej ładowarki innych akumulatorów niż dozwolone dla tej ładowarki może spowodować pożar.

c) **Do konkretnego sprzętu elektrycznego stosować wyłącznie akumulatory do niego przewidziane.** Stosowanie akumulatorów innego typu poże spowodować obrażenia lub pożar.

d) **Nie używane akumulatory przechowywać z dala od metalowych przedmiotów, np. spinaczy biurowych, monet, kluczy, gwoździ, śrub itp., mogących spowodować zwarcie kontaków akumulatora.** Zwarcie akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.

e) **Nieprawidłowe użytkowanie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu. Starać się nie dotykać elektrolitu, a po ewentualnym dotknięciu przemyć skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, natychmiast wezwać lekarza.** Kontakt elektrolitu ze skórą może spowodować jej podrażnienie lub oparzenie.

f) **Akumulator i ładowarka nie mogą być używane, jeżeli ich temperatura oraz temperatura otoczenia jest niższa niż ≦ 5°C/40°F lub wyższa niż ≧ 40°C/105°F.**

g) **Zużyte akumulatory nie mogą być wyrzucane do zwykłych pojemników na odpady domowe. Należy je oddać do punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych lub do autoryzowanego przez firmę REMS warsztatu naprawczego.**

F) Serwis

a) **Naprawę niesprawnego sprzętu elektrycznego zlecić wyłącznie fachowcowi, który zapewni zastosowanie oryginalnych części zamiennych.** Zapewni to gwarancję bezpieczeństwa naprawionego sprzętu.

b) **Stosować się do przepisów dotyczących konserwacji sprzętu i wymiany narzędzi.**

c) **Regularnie kontrolować przewód sieciowy. Jeżeli stwierdzi się jego uszkodzenie, zlecić wymianę fachowcowi lub autoryzowanemu przez firmę REMS warsztatowi naprawczemu. Kontrolować również używane przedłużacze i wymieniać je w przypadku stwierdzenia uszkodzeń.**

Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

- W żadnym wypadku nie wolno eksploatować maszyny bez osłony ochronnej.
- Zabronione jest odprowadzanie olejów do gwinciarek w stanie stężonym do kanalizacji, zbiorników wodnych lub ziemi.

1. Dane techniczne

1.1. Numer artykutu

Noże glowic gwinciarskich (nóż wielokrotny do gwintowania) i oprawka		patrz cennik
Glowica gwinciarska szybkozmienna Unimat 75		751000
Glowica gwinciarska szybkozmienna Unimat 77		771000
Dźwignia zwierająca R	do gwintów rurowych stożkowych	751040
Dźwignia zwierająca R-L	do gwintów rurowych lewych stożkowych	751050
Dźwignia zwierająca G	do gwintów rurowych walcowych	751060
Dźwignia zwierająca G-L	do gwintów rurowych lewych walcowych	751070
Dźwignia zwierająca M	do gwintów sworzniowych	751080
Dźwignia zwierająca M-L	do gwintów sworzniowych lewych walcowych	751090
1 komplet szczęk mocujących do wymiarów $^{1}/_{4}$ – $^{3}/_{4}$" (Unimat 77)		773060
Klucz czterokątny		383015
Oleje do gwinciarki:		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (do sieci wodociągowych z wodą pitnąj)		

1.2. Zakres pracy	**Unimat 75**	**Unimat 77**
Średnica gwintu		
rury	$^{1}/_{16}$ – 2$^{1}/_{2}$"	$^{1}/_{4}$ – 4"
sworznie	6 – 72 mm	

	Unimat 75	Unimat 77
Rodzaje gwintów:		
gwint rurowy, stożkowy	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
gwint rurowy, walcowy	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
gwint rury stalowopancernej	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
gwint sworzniowy	M, BSW, UNC	
Długość gwintu	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	nieograniczona	—

1.3. Prędkość obrotowa wrzeciona roboczego

REMS Unimat 75, z możliwością odwrócenia biegunowości 70/35 1/min

REMS Unimat 77, z możliwością odwrócenia biegunowości i przełączaniem przekładni 50/25/16/8 1/min

1.4. Dane elektryczne

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW
(z możliwością odwrócenia biegunowości) lub
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW
(z możliwością odwrócenia biegunowości) lub
– patrz tabliczka znamionowa

1.5. Powietrze sprężone (tylko w przypadku imadeł pneumatycznych)

Ciśnienie robocze 6 barów

W przypadku materiału niestabilnego (np. rury z tworzywa sztucznego lub rury o cienkich ściankach) należy odpowiednio zredukować to ciśnienie.

1.6. Wymiary długość x szerokość x wysokość

REMS Unimat 75	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Ciężar

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informacje na temat hałasu

Wartość emisji odnosząca się do stanowiska pracy:

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Uruchomienie

2.1. Transport i ustawienie

REMS Unimat najlepiej jest transportować przy użyciu wózka niskiego podnoszenia dla palet znormalizowanych lub przy użyciu wózka podnośnego widłowego (ryc. 1).

Maszynę należy ustawić w taki sposób, aby można było mocować również długie pręty. Po stronie silnika należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca dla obrobionego już przedmiotu, odpowiednio do maksymalnej długości gwintów (wał rurowy do Ø 30 mm). Maszynę można przymocować śrubami.

2.2. Podłączenie do prądu

Proszę zwrócić uwagę na napięcie sieciowe! Przed podłączeniem maszyny do prądu należy sprawdzić, czy napięcie podane na tabliczce znamionowej jest zgodne z napięciem sieciowym.

Maszynę można podłączać do sieci z przewodem zerowym (N) lub bez tego przewodu. Napięcie sterownicze wytwarzane jest przez transformator wbudowany do skrzynki rozdzielczej. Konieczna jest jednak obecność przewodu ochronnego (PE). Jeśli maszyna podłączona jest bezpośrednio do sieci (bez gniazda wtykowego), to należy zainstalować wyłącznik główny.

Uwaga!

Podczas podłączania maszyny należy zwrócić uwagę na kierunek obrotu głowicy gwinciarskiej, **zanim** dźwignia zwierająca (1) (ryc. 2) po raz pierwszy dojdzie do oporu do krzywki zwalniającej (2) (ryc. 4). Dźwignia zwierająca dla gwintu **prawego** w przypadku biegu **lewoskrętnego** głowicy gwinciarskiej obcina śrubę zderzakową (3) (ryc. 2) w chwili gdy dobiega do krzywki zwalniającej (to samo następuje w przypadku dźwigni zwierającej dla gwintu lewego przy biegu prawoskrętnym). W celu skontrolowania kierunku obrotu głowica gwinciarska powinna znajdować się w prawej pozycji końcowej. Kierunek obrotów możemy zmienić poprzez zmianę faz (odwrócenie biegunowości w przewodach elektrycznych). - Podłączenie musi nastąpić w taki sposób, by przełącznik rewersyjny (5) zamontowany na skrzynce rozdzielczej (4) (ryc. 3) ustawiał następujące kierunki obrotów:

w pozycji „I" w prawo od pozycji „0" głowica gwinciarska obraca się w **prawo,**

w pozycji „I" w lewo od pozycji „0" głowica gwinciarska obraca się w **lewo.**

W przypadku przeciążenia maszyny termostat wytrzymałości elektrycznej izolacji wyłącza silnik elektryczny. Po kilku minutach można ponownie włączyć maszynę, przy czym należy ustawić niższą prędkość obrotową głowicy gwinciarskiej.

2.3. Oleje do gwinciarki

Proszę stosować jedynie oleje do gwinciarki firmy REMS. Dzięki temu osiągną Państwo znakomite wyniki przy cięciu, długi okres użytkowania noży głowic gwinciarskich jak i znaczne oszczędzanie maszyny.

Specjalny olej do gwinciarki **REMS Spezial** Gewindeschneidöl (o zawartości oleju mineralnego) jest w wysokim stopniu uszlachetniony i nadaje się do wszelkiego rodzaju gwintów rurowych i sworzniowych. Olej ten da się zmyć wodą (sprawdzone przez rzeczoznawców) i dzięki temu nadaje się również do sieci wodociągowych z wodą pitną. Przy dokładnym wypłukaniu instalacji po zakończeniu prac instalacyjnych nie następuje żadne pogorszenie zapachu lub smaku wody pitnej.

Olej do gwinciarki **REMS Sanitol** Gewindeschneidöl nie zawiera oleju mineralnego, jest syntetyczny, rozpuszcza się zupełnie w wodzie i charakteryzuje się jakością smarowania taką jak olej mineralny. Można go stosować do wszystkich gwintów rurowych i sworzniowych.

W Niemczech, Austrii i Szwajcarii musi on być stosowany do sieci wodociągowych z wodą pitną i odpowiada wymogom ustalonym przepisami (DVGW nr kontrolny DW-0201AS2032; ÖVGW nr kontrolny W 1.303; SVGW nr kontrolny 7808-649).

Wszystkie oleje do gwinciarki należy używać wyłącznie w stanie nierozcieńczonym! (Nie korzystać z emulsji.)

W zależności od intensywności używania maszyny i związanego z nim rozgrzania cieczy chłodząco-smarującej można wpuścić do pojemnika między 40 a 80 litrami cieczy chłodząco-smarującej.

2.4. Podpieranie materiału

Dłuższe rury i pręty muszą być podpierane przy pomocy REMS Herkules (120100), który ma regulowaną wysokość. Wyposażony jest on w kule stalowe do bezproblemowego przesuwania rur i prętów w dowolnym kierunku bez obawy przewrócenia podpórki do materiału. Przy częstej obróbce długich rur lub prętów korzystne jest stosowanie dwóch przyrządów typu REMS Herkules.

3. Ustawienie rozmiaru gwintów

3.1. Montowanie (wymiana) głowicy gwinciarskiej

Z myślą o uniknięciu wymiany zespołu tnącego (nóż wielokrotny do gwintowania i oprawka) w głowicy gwinciarskiej, polecane są wymienialne głowice gwinciarskie. W tym wypadku zamiast wymiany zespołu tnącego dokonujemy wymiany całej głowicy gwinciarskiej (oszczędność czasu). W tym celu należy wykręcić 3 śruby (6) przy pomocy klucza kołkowego (7) (ryc. 5) i zdjąć glowicę gwinciarską z jej osadzenia, ruchem do przodu. Przy nasadzaniu głowicy gwinciarskiej należy zwrócić uwagę na to, by powierzchnie stykowe głowicy gwinciarskiej i osadzenia w mechaniźmie były starannie oczyszczone. Zabierak dźwigni zwierającej, który wystaje poza stronę tylną głowicy gwinciarskiej, musi podczas montażu głowicy gwinciarskiej zostać wstawiony do części współpracującej w przekładni, z zachowaniem odpowiedniej pozycji wstawiania. Przy tym należy uważać, żeby kołek zwierający, który zamyka głowicę gwinciarską przy cofaniu, znajdowal się na wysokości wskaźnika kreskowego (skali). Przy zakładaniu głowicy gwinciarskiej dźwignię zwierającą (1) należy w razie potrzeby obrócić w lewo lub w prawo aż do zaskoczenia zabieraka.

Uwaga! Zabierak nie jest kwadratowy!

3.2. Montowanie (wymiana) dźwigni zwierającej

W zależności od rodzaju gwintu konieczne są następujące dźwignie zwierające – z różnym oznakowaniem:

R dla gwintu rurowego stożkowatego prawoskrętnego (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L dla gwintu rurowego stożkowatego lewoskrętnego (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G dla gwintu rurowego walcowego prawoskrętnego (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L dla gwintu rurowego walcowego lewoskrętnego (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M dla gwintu sworzniowego metrycznego prawoskrętnego (DIN 13), gwintu typu UN (UNC, UNF), gwintu typu BS (BSW, BSF)

M-L dla gwintu sworzniowego metrycznego lewoskrętnego (DIN 13), gwintu typu UN (UNC, UNF), gwintu typu BS (BSW, BSF)

Dla gwintu lewego należy obrócić pokrywę głowicy gwinciarskiej i przełożyć śrubę zderzakową (3) (ryc. 2). Przy tym należy zwrócić uwagę na to, że przy spoglądaniu na głowicę gwinciarską od góry (ryc. 2) w przypadku gwintu prawego śruba zderzakowa (3) leży po lewej stronie dźwigni zwierającej (1), względnie w przypadku gwintu lewego (po obróceniu pokrywy głowicy gwinciarskiej i przełożeniu śruby zderzakowej (śruba zderzakowa (3) leży po prawej stronie dźwigni zwierającej (1).

Uwaga!

W przypadku niewłaściwej dźwigni zwierającej lub niewłaściwie wstawionej śruby zderzakowej maszyna zostanie uszkodzona!

3.3. Montowanie (wymiana) zespołu tnącego

W celu wymiany zespołu tnącego (noże głowicy gwinciarskiej i oprawka) należy zdjąć głowicę gwinciarską z maszyny, najlepiej tak, jak to zostalo opisane w punkcie 3.1., i położyć na stole. Następnie usunąć dwie śruby pokrywy (8) przy pomocy klucza kołkowego (7) – patrz ryc. 5 –, zdjąć pokrywę, otworzyć dźwignię zwierającą i wyciągnąć oprawkę nr 1 przy pomocy śrubokrętu, tak, jak to pokazano na ryc. 6. Wyciągnąć pozostałe oprawki. Oczyścić czop kwadratowy głowicy gwinciarskiej. Wstawić nowy zespół tnący, rozpoczynając od oprawki nr 1. Założenie ostatniego uchwytu musi być możliwe w sposób lekki i precyzyjny (**bez** pomocy narzędzi, np. młotka). Jeżeli występuje za duży luz (zużyte uchwyty), zwiększają się tolerancje gwintów. Gdy występuje całkowity brak luzu, tzn. gdy uchwyty zacinają się, dźwignia zwierająca nie jest w stanie otworzyć lub zamknąć głowicy gwinciarskiej. Sytuacja ta prowadzi do złamania dźwigni zwierającej. Nałożyć pokrywę, dociągnąć śruby, sprawdzić współpracę ruchową dźwigni zwierającej. Dźwignia ta musi dać się poruszać ręcznie tam i z powrotem (otwierać i zamykać zespół tnący). Jeśli to nie następuje, musimy ponownie zdemontować zespół tnący i sprawdzić czop kwadratowy, oprawkę i pokrywę, czy nie znajdują się w nich wióry. W przypadku niefachowego manipulowania mogą również zostać uszkodzone krawędzie oprawek. Uszkocizenia te należy fachowo wygładzić pilnikiem.

Jeśli wymieniamy zespół tnący w maszynie, to należy zwrócić uwagę na to, aby przy wyjmowaniu oprawek dźwignia zwierająca podniesiona była do góry. Dzięki temu wióry nie wpadną przez wyżłobienie do wrzeciona ustawczego. Po wyjęciu oprawek oczyścić głowicę gwinciarską. Przed wstawieniem nowego zespolu tnącego – rozpoczynanym od wstawienia oprawki nr 1 – spuścić dźwignię zwierającą na dół (oprawki wstawiać w kolejności: 1, 2, 4, 3).

4. Eksploatacja

4.1. Gwint prawy – gwint lewy

Proszę zwrócić uwagę na to, by do wybranego zespołu tnącego została właściwie wstawiona odpowiednia dźwignia zwierająca i śruba zderzakowa (patrz 3.2.) i aby kierunek obrotu głowicy gwinciarskiej został właściwie ustawiony przy pomocy przełącznika rewersyjnego (5) (patrz 2.2.).

4.2. Ustawienie średnicy gwintu

Planowaną średnicę gwintu ustawiamy przy pomocy klucza nasadowego czterokątnego (9) (ryc. 5) na wrzecionie ustawczym (10) (ryc. 2). Ustawienie przybliżone następuje poprzez przestawienie wrzeciona ustawczego w taki sposób, by odpowiednie oznakowanie na oprawce nr 1 (okienko w głowicy gwinciarskiej (11) było zgodne z oznakowaniem na głowicy gwinciarskiej. Nastawienie precyzyjne następuje przy pomocy dołączonej do każdej maszyny tabeli ustawienia precyzyjnego, w której określona została liczba ustawienia wrzeciona ustawczego konkretnie dla każdej średnicy gwintu. Ta liczba ustawienia musi zostać tak nastawiona, by była ona zgodna z oznaczeniem (12) naniesionym na głowicę gwinciarską powyżej wrzeciona ustawczego. Dla gwintu lewego obowiązuje oznakowanie na przeciwległej stronie (13). Należy koniecznie zwrócić uwagę na to, aby podczas procesu ustawiania dźwignia zwierająca (1) przylegała do śruby zderzakowej (3), to znaczy, aby głowica gwinciarska była zamknięta. W wypadku zespołów tnących nie dostarczonych wraz z maszyną użytkownik musi sam ustalić liczbę ustawienia na podstawie trzpieniowego sprawdzianu gwintowego, złączkowego sprawdzianu gwintowego lub wzorca gwintowego.

4.3. Ustawienie zderzaka wzdłużnego

Planowana długość gwintu ustawiana jest na zderzaku wzdłużnym (14) (ryc. 4). W tym celu należy poluzować dźwignię zaciskową (15) i ustawić długość według skali (16). W razie potrzeby przesunąć część przekładni na lewo przy pomocy dźwigni nacinania (17). W przypadku gwintu rurowego stożkowego normatywna długość gwintu powstaje automatycznie, jeśli ustawimy zderzak wzdłużny według skali (16) na pożądany rozmiar gwintu.

Gwint długi – patrz 4.6.

4.4. Wybór prędkości obrotowej

REMS Unimat 75 ma 2 prędkości obrotowe. Dla mniejszych średnic gwintów (do okolo 45 mm) wybieramy prędkość obrotową 70 1/min poprzez naciśnięcie przycisku II (18) (ryc. 4). Dla większych średnic gwintów (od około 45 mm) wybieramy prędkość obrotową 35 1/min poprzez naciśnięcie przycisku I (19). W przypadku materiału twardszego lub gwintu bardzo grubozwojnego może być pożądane wcześniejsze przełączenie na prędkość obrotową 35 1/min.

REMS Unimat 77 ma 4 prędkości obrotowe. Dodatkowo, oprócz elektrycznego wyboru prędkości obrotowej przy pomocy przycisku I (19) i II (18), możemy poprzez naciskanie lub ciągnięcie dźwigni sterującej przekładni (20) włączyć następne 2 prędkości obrotowe:

8 1/min	nacisnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk I – materiały trudnoskrawalne 3 do 4”
16 1/min	nacisnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk II – materiały skrawalne normalnie 3 do 4” materiały trudnoskrawalne 1¼ – 2½”
25 1/min	pociągnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk I – materiały skrawalne normalnie 1¼ – 2½” materiały trud noskrawalne do 1”
50 1/min	pociągnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk II – materiały skrawalne normalnie do 1”

4.5. Mocowanie materiału

Dźwignia zwierająca (1) jest zamknięta.

Imadło mechaniczne:

Material wprowadzić ostrożnie aż do noży głowicy gwinciarskiej do oporu. Przy pomocy dźwigni mocującej (23) (ryc. 4) material mocowany jest samocentrująco.

Imadło pneumatyczne:

Imadło pneumatyczne ustawiane jest na planowaną średnicę w następujący sposób:

Odkręcić śrubę zaciskową (27). Otworzyć imadło przy pomocy dźwigni mocującej (23). Poprzez naciskanie na przełącznik nożny przesunąć do przodu szczęki mocujące imadła poruszane pneumatycznie. Dostarczoną razem z urządzeniem płytkę dystansową wsunąć między poruszane pneumatycznie szczęki mocujące i korpus szczęk mocujących. Poruszane pneumatycznie szczęki mocujące przesunąć w kierunku do tyłu poprzez popuszczanie przełącznika nożnego. Przymykać odręcznie imadło dźwignią mocującą (23) aż szczęki mocujące będą lekko przylegać do materiału. Przykręcić śrubę zaciskową (27). Nacisnąć przełącznik nożny, usunąć płytkę dystansową. Teraz postępować dalej tak, jak to zostało opisane w przypadku „imadła mechanicznego”, przy czym materiał mocujemy lub poluzowujemy przy pomocy przełącznika nożnego.

4.6. Przebieg pracy

Zamknąć pokrywę ochronną (21). Maszynę włączyć (wybór prędkości obrotowej – patrz 4.4), naciąć gwint poprzez uruchomienie dźwigni nacinania (17) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jeśli nacięte są 2 do 3 zwojów gwintu, to posuw następuje automatycznie. Jeśli osiągnięta została nastawiona uprzednio długość gwintu, dźwignia zwierająca (1) zachodzi na krzywkę zwalniającą (2) i noże głowicy gwinciarskiej otwierają się automatycznie. Przesunąć część przekładni na prawo poprzez uruchomienie dźwigni nacinania (17) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. W prawej pozycji końcowej głowica gwinciarska zostaje znowu zamknięta. Teraz należy wyłączyć maszynę (22) i wyciągnąć materiał.

Przy pomocy maszyny Unimat 75 można wykonywać gwinty długie do Ø

30 mm. Materiał prowadzony jest przez przekładnię i przez silnik (wal rurowy). Zanim dźwignia zwierająca otworzy głowicę gwinciarska, trzeba wyłączyć maszynę, otworzyć imadło i przesunąć głowicę wraz z materiałem na prawą pozycję wyjściową przy użyciu dźwigni do nacinania (17). Następnie zamknąć imadło i włączyć ponownie maszynę. Czynności te można powtarzać dowolnie często.

4.7. Mocowadła specjalne

W celu delikatnego mocowania ciągnionego beznalotowo materiału okrągłego (rury, pręty itd.), okrągłych prętów z tworzywa sztucznego itp. jak i w celu mocowania śrub dwustronnych i śrub z łbem sześciokątnym mogą być dostarczone specjalne szczęki mocujące.

Do wytwarzania złączek stosowane są REMS Nippelfix, oprawki zaciskowe automatycznie mocujące od środka, dostarczane w 9 rozmiarach od 1/2 – 4”. Przy tym należy zwrócić uwagę na to, by końcówki rur były już od środka pozbawione zadziorów, kawałki rur zawsze były nasuwane do oporu i aby nie cięto krótszych złączek, niż tego wymaga norma.

4.8. Materiały trudnoskrawalne

W celu nacinania gwintów na materiale o wyższej trwałości (od około 500 N/mm^2) i na stali nierdzewnej (Inox) muszą być stosowane noże głowic gwinciarskich, wykonane ze stali szybkotnącej o podwyższonej wydajności skrawania (HSS).

5. Utrzymanie urządzenia w dobrym stanie

Przed pracami doprowadzającymi urządzenie do stanu użytkowania i przed pracami naprawczymi należy wyciągać wtyczkę z gniazdka! Prace te mogą być prowadzone jedynie przez fachowców i przez osoby przeszkolone.

5.1. Konserwacja

REMS Unimat 75 i 77 nie wymagają ptzy normalnym użytkowaniu konserwacji. Przekładnia pracuje w oleju (lub środkach smarnych) o dużej trwałości i nie wymaga dodatkowego smarowania.

Przy dużym obciążeniu, np. przy pracy seryjnej, należy w wypadku REMS Unimat 75 kontrolować stan oleju w przekładni. W tym celu należy zakupić zakrętkę z miarką poziomu oleju (wykaz części pozycja 59) i w razie potrzeby dolewać olej przekładniowy (numer art. 091040 R1,0).

5.2. Przegląd/Utrzymanie w dobrym stanie

W pewnych odstępach czasu należy czyścić zbironik na ciecz chłodząco-smarującą. W tym celu należy spuścić ciecz chłodząco-smarującą przez króciec spustowy poniżej pojemnika na wióry.

Jeśli dźwignia zwierająca - w szczególności bez zespołu tnącego w głowicy gwinciarskiej – da się poruszać jedynie z trudem, to należy odkręcić tabliczkę z napisami (24), znajdującą się na głowicy gwinciarskiej. Teraz można wydmuchać brud i wióry, najlepiej przez przedmuchanie sprężonyrn powietrzem (proszę nie demontować wrzeciona ustawczego [10]).

5.3. Ostrzenie noży głowic gwinciarskich

Jako kąt natarcia urządzenia skrawającego (ryc. 7) sprawdziła się w ogólnych sytuacjach użycia wartość γ = 20°. Na dostarczonym wraz z maszyna szablonie nastawczym naniesiony jest karb, który – jak to pokazuje ryc. 8 – odpowiada wartości 20°. W przypadku materiałów twardszych może być pożądane zwiększenie kąta natarcia urządzenia skrawającego. W odwrotnym wypadku, szczególnie, gdy noże głowic gwinciarskich zahaczają (np. przy rurach o cienkich ściankach, przy metalach kolorowych lub tworzywach sztucznych), może być pożądane zmniejszenie wartości γ.

Zasadniczo obowiązują następujące wartości doświadczalne:

stale średniej wytrzymałości (300...400 N/mm^2),	
stal szlachetna	γ = 20°
stale większej wytrzymałości	γ = 20...25°
metale kolorowe	γ = 10...20°
tworzywa sztuczne, np. twardy polichiorek winylu	
(specjane noże głowic gwinciarskich)	γ = 0°

W wypadku gwintów większych od 33 mm należy umieścić na końcu powierzchni mocującej noża głowicy gwinciarskiej płaszczyznę o skosie 45° (ryc. 7). Musi być ona takiej wielkości, żeby nóż głowicy gwinciarskiej nie wystawał poza płaszczyznę ślizgowcą (ryc. 10 [26]).

Odpowiednio do podziałki gwintu pochylony jest w uchwycie nóż głowicy gwinciarskiej. Zgodnie z tym kątem nachylenia, kąt δ (ryc. 9) musi zostać naniesiony na nożu głowicy gwinciarskiej, aby po zamontowaniu w uchwycie wierzchołki zębów noża głowicy gwinciarskiej leżały w jednej płaszczyźnie równolegle do podstawy uchwytu. Przestrzegać należy przy tym tolerancji rzędu +/– 0,05 mm. Również przy montażu noży głowicy gwinciarskiej dostarczonych w późniejszym terminie trzeba przestrzegać kąta nachylenia w uchwycie, ponieważ niektóre noże głowicy gwinciarskiej można montować w kilku uchwytach w celu wytwarzania gwintów precyzyjnych.

Przy określonych nożach głowicy gwinciarskiej występują przyszlifowane zęby prowadzące służące do poprawy tolerancji kąta skoku przy dłuższych gwintach. Zęby te nalełу ponownie zamocować w razie konieczności szlifowaniu korygującego noży głowicy gwinciarskiej.

5.4. Ustawienie noży głowic gwinciarskich w oprawce

Należy zwrócić uwagę na to, by numeracja noży głowic gwinciarskich zgodna była z numeracją oprawki i aby zamontowana płytka mocująca nie wystawała poza powierzchnie oprawek. Elementy wystające należy ewentualnie usunąć (np. opiłować).

W celu ustawienia noży głowicy gwinciarskiej w oprawce (ryc. 10) na wymiar 55,4 mm w REMS Unimat 75 względnie 95,4 mm w przypadku REMS Unimat 77, dociągamy mocno śrube płytki mocującej (25). Podany wymiar można ustawić jedynie przy pomocy czujnika pomiarowego lub przy pomocy szablonu nastawczego (ryc. 8) – jak to pokazuje ryc. 10 – między krawędzią dolną oprawki i pierwszym zębem po nacięciu. W tym celu nóż głowicy gwinciarskiej przesunięty zostanie do przodu przy pomocy śruby regulacyjnej znajdującej się na dolnej stronie oprawki. Śruba ta musi znajdować się przy tym pod naprężeniem w stosunku do noża głowicy gwinciarskiej. W urządzeniu REMS Unimat 75 wymiar 55,4 mm (ryc. 10) musi być dotrzymany z tolerancja +/– 0,05 mm. Przy drobniejszych gwintach (średnica 6...12 mm) korzystniejsze może być ustawienie tego wymiaru na wartość 54,3 mm. Ważne jest jednak dotrzymanie tolerancji +/– 0,05 mm w odniesieniu do 4 noży głowicy gwinciarskiej należących do jednego zespołu tnącego. W wypadku urządzenia REMS Unimat 77 należy przestrzegać analogicznie wartości 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Zachowanie się w przypadku zakłóceń

6.1. Zakłócenie:

Gwint jest niedokładny, wierzchołki są oderwane.

Przyczyna:

- Tępe noże głowic gwinciarskich.
- Zła ciecz chłodząco-smarująca.
- Wymiar nastawczy noży głowic gwinciarskich w oprawce jest nieodpowiedni.
- Nieodpowiednia prędkość obrotowa.

6.2. Zakłócenie:

Gwint zostaje przecięty, niestarannie obrobiony gwint drobnozwojowy.

Przyczyna:

- Oprawka jest źle wstawiona do głowicy gwinciarskiej, proszę zwrócić uwagę na kolejność!
- Noże w oprawce są źle zamontowane, proszę zwrócić uwagę na kolejność!
- Noże znajdują się w nieodpowiednim typie oprawek (kąt nachylenia!).

6.3. Zakłócenie:

Gwint nie jest nacięty centrycznie na przedmiocie obrabianym.

Przyczyna:

- Centrowanie imadła jest zmienione.

6.4. Zakłócenie:

Głowica gwinciarska nie otwiera się w sposób dostateczny.

Przyczyna:

- Zamontowana jest nieodpowiednia dźwignia zwierająca.
- Zużyta dźwignia zwierająca.
- Zużyta krzywka zwalniająca.

6.5. Zakłócenie:

Głowica gwinciarska nie zamyka się.

Przyczyna:

- Zabrudzenie.
- Niefachowe wstawienie zespołu tnącego (patrz 3.3.).
- Niefachowy montaż noży w oprawce (patrz 5.4.).

7. Gwarancja producenta

Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy licząc od daty przekazania nowego urządzenia pierwszemu użytkownikowi, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od przekazania urządzenia sprzedawcy przez producenta. Dzień przekazania musi być potwierdzony oryginalnymi dokumentami sprzedaży. Wszystkie usterki występujące w okresie gwarancyjnym, a wynikające w sposób możliwy do udowodnienia z wad materiałowych lub błędów produkcyjnych, będą usuwane bezpłatnie. Usunięcie usterki nie powoduje wydłużenia lub odnowienia okresu gwarancji. Gwarancją nie są objęte usterki wynikające z naturalnego zużycia elementów, nieodpowiedniego traktowania i używania urządzenia, nie stosowania przepisów producenta, stosowania nieodpowiednich materiałów, przeciążenia, użycia niezgodnego z przeznaczeniem, prób manipulowania w urządzeniu przez użytkownika lub osoby trzecie oraz innych przyczyn, nie objętych odpowiedzialnością firmy REMS.

Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych przez REMS punktach serwisowych. Roszczenia zostaną uwzględnione, jeżeli urządzenie zostanie dostarczone do autoryzowanego punktu serwisowego bez śladów uprzedniego manipulowania i nie rozmontowane. Wymienione części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty dostarczenia i późniejszego odebrania urządzenia ponosi użytkownik.

Prawa użytkownika, szczególnie co do roszczeń względem sprzedawcy, pozostają nienaruszone. Niniejsza gwarancja producenta dotyczy wyłącznie produktów nowych, zakupionych na terenie państw Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Szwajcarii.

Fig. 4

1 Páka uzávěrová
2 Vačka spouštěci
3 Sroub dorazový
4 Skřínka spínaci
5 Spínač reverzni
6 Šrouby s hlavou válcovou (uchycení závitořezné hlavy)
7 Klíč na šrouby s vnitřním šestihranem
8 Šrouby s hlavou válcovou (uchycení víka)
9 Klíč nástrcný s vnitřním čtyřhranem
10 Vřeteno stavěcí
11 Vybrání oválné
12 Značka pro pravochohodý závit
13 Značka pro levochodý závit
14 Narážka délková
15 Páka svěrná
16 Stupnice
17 Páka pro náběh závitu
18 Tlačítko II
19 Tlačítko I
20 Páka řadicí (pouze Unimat 77)
21 Kryt ochranný
22 Tlačítko vypínací
23 Páka upínací
24 Štítek
25 Destička upínací
26 Vypínač nouzový
27 Sverací šroub

Základní bezpečnostní pokyny

POZOR! Přečtěte si veškeré pokyny. Nedodržení následujících pokynů může způsobit zasažení elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění. Dále použitý pojem „elektrický přístroj“ se vztahuje na ze sítě napájené elektrické nářadí (se síťovým kabelem), na akumulátory napájené elektrické nářadí (bez síťového kabelu), na stroje a elektrické přístroje. Používejte el. přístroj jen k tomu účelu, pro který je určen a dodržujte přitom všeobecné bezpečnostní předpisy.

USCHOVEJTE DOBŘE TYTO BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.

A) Pracoviště

a) **Udržujte na Vašem pracovišti čistotu a pořádek.** Nepořádek a špatné osvětlení na pracovišti mohou mít za následek úraz.
b) **Nepoužívejte el. přístroj v prostředí, ve kterém hrozí nebezpečí výbuchu, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické přístroje vytvářejí jiskření, které může tento prach nebo plyny zapálit.
c) **Během práce s el. přístrojem nesmějí být v jeho blízkosti děti, ani jiné osoby.** Při nepozornosti můžete ztratit kontrolu nad el. přístrojem.

B) Elektrická bezpečnost

a) **Připojovací zástrčka elektrického přístroje musí pasovat do zásuvky. Zástrčka nesmí být v žádném případě upravován. Nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry společně s elektrickými přístroji s ochranným zemněním.** Nezměněné zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zasažení elektrickým proudem. Je-li el. přístroj vybaven ochranným vodičem, smí být připojen pouze do zásuvky s ochranným kontaktem. Používáte-li elektrický přístroj při práci na staveništích, ve vlhkém prostředí, v exteriéru nebo obdobných podmínkách smí být připojen k síti jen přes 30 mA automatický spínač v obvodu diferenciální ochrany (FI-spínač).
b) **Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými vnějšími plochami, např. trubkami, tělesy topení, vařiči, chladničkami.** Pokud je Vaše tělo uzemněno, je vyšší riziko zasažení elektrickým proudem.
c) **Nevystavujte el. přístroj dešti nebo vlhku.** Vniknutí vody do el. přístroje zvyšuje riziko zasažení el. proudem.
d) **Nepoužívejte přívodní kabel k účelům, pro které není určen, abyste za něj přístroj nosili, věšeli nebo jej požili k vytažení zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, olejem a ostrými hranami nebo otáčejícími se díly přístroje.** Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko zasažení elektrickým proudem.
e) **Pokud s elektrickým přístrojem pracujete v exteriéru, používejte jen pro tento účel určené a schválené prodlužovací kabely.** Použitím prodlužovacího kabelu, který je určen k práci v exteriéru snížíte riziko zasažení elektrickým proudem.

C) Bezpečnost osob

a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a jděte na práci s elektrickým přístrojem s rozumem. Nepoužívejte elektrický přístroj, pokud jste unaveni, nebo pod vlivem drog, alkoholu, nebo léků.** Jediný moment nepozornosti při práci s elektrickým přístrojem může vést k vážnému zranění.
b) **Noste vhodné osobní ochranné prostředky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných prostředků, jako je dýchací maska proti prachu, protiskluzová bezpečnostní obuv, ochranná přilba nebo ochrana sluchu podle způsobu a nasazení elektrického přístroje snižuje riziko zranění.
c) **Zabraňte bezděčnému zapnutí. Přesvědčte se, že je spínač při za-**

strčení zástrčky do zásuvky v poloze „vypnuto". Pokud máte při přenášení elektrického přístroje prst na spínači nebo přístroj připojujete zapnutý k síti, může to vést k úrazům. Nepřemostěte nikdy ťukací spínač.

d) **Odstraňte nastavovací nástroje nebo šroubovací klíče před tím, než elektrický přístroj zapnete.** Nářadí nebo klíče, které se nachází v pohyblivých částech přístroje, mohou způsobit zranění. Nikdy se nedotýkejte pohybujících se (obíhajících) částí.

e) **Nepřeceňujte se. Zaujměte k práci bezpečnou polohu a udržujte vždy rovnováhu.** Takto můžete přístroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.

f) **Noste vhodné oblečení. Nenoste volné oblečení nebo šperky. Zabraňte kontaktu vlasů, oděvů a rukavic s pohybujícími se díly.** Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být uchopeny pohybujícími se díly.

g) **Pokud mohou být namontována zařízení na odsávání a zachycování prachu, přesvědčte se, že jsou tyto zapojena a používána.** Použití těchto zařízení snižují ohrožení způsobená prachem.

h) **Přenechávejte elektrický přístroj pouze poučeným osobám.** Mladiství smí elektrický přístroj používat pouze v případě, jsou-li starší 16-ti let, pokud je to potřebné v rámci jejich výcviku a děje se tak pod dohledem odborníka.

D) Pečlivé zacházení a použití el. přístrojů

a) **Nepřetěžujte elektrický přístroj. Používejte k Vaší práci pro tento účel určený elektrický přístroj.** S vhodným elektrickým přístrojem pracujte lépe a bezpečněji v udávaném rozsahu výkonu.

b) **Nepoužívejte žádné elektrické přístroje, jejichž spínač je defektní.** Elektrický přístroj, který se nedá zapnout nebo vypnout, je nebezpečný a musí být opraven.

c) **Vytáhněte zástrčku ze zásuvky před tím než budete provádět nastavování přístroje, vyměňovat díly příslušenství nebo odkládat přístroj.** Toto bezpečnostní opatření zabraňuje bezděčnému zapnutí přístroje.

d) **Uschovávejte nepoužívané elektrické přístroje mimo dosah dětí. Nenechte s elektrickým přístrojem pracovat osoby, které s ním nebyly obeznámeny nebo tyto pokyny nečetly.** Elektrické přístroje jsou nebezpečné, pokud jsou používány nezkušenými osobami.

e) **Pečujte o elektrický přístroj svědomitě. Kontrolujte, zda pohyblivé části přístroje bezvadně fungují a neváznou, jestli díly nejsou zlomeny nebo tak poškozeny, že je tímto funkce elektrického přístroje ovlivněna. Nechejte si poškozené díly před použitím elektrického přístroje opravit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.

f) **Udržujte řezné nástroje ostré a čisté.** Pečlivě udržované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně váznou a nechají se snadněji vést.

g) **Zajistěte polotovar.** Používejte upínací přípravky nebo svěrák k pevnému upnutí polotovaru. Těmito prostředky je bezpečněji upevněn než Vaší rukou, a Vy máte mimoto obě ruce volné k ovládání el. přístroje.

h) **Používejte elektrické přístroje, příslušenství, nástavce apod. odpovídajíc těmto pokynům a tak, jak je pro tento speciální typ přístroje předepsáno. Zohledněte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrických přístrojů pro jinou pro předem stanovenou činnost může vést k nebezpečným situacím. Jakákoli svévolná změna na elektrickém přístroji není z bezpečnostních důvodů dovolena.

E) Pečlivé zacházení a použití akumulátorových přístrojů

a) **Přesvědčte se předtím, než nasadíte akumulátor, že je elektrický přístroj vypnut.** Nasazení akumulátoru do elektrického přístroje, který je zapnut, může vést k úrazům.

b) **Nabíjejte akumulátory pouze v nabíječkách doporučených výrobcem.** Nabíječce, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, hrozí nebezpečí požáru, pokud bude použita s jinými akumulátory.

c) **V elektrických přístrojích používejte pouze pro ně určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést ke zraněním a požáru.

d) **Chraňte nepoužívaný akumulátor před kancelářskými svorkami, mincemi, klíči, hřebíky, šrouby nebo jinými malými kovovými předměty, které mohou způsobit přemostění a zkratování kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.

e) **Při chybném použití může z akumulátoru unikat tekutina. Vyhněte se kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte vodou. Pokud byly tekutinou z baterie zasaženy Vaše oči, vyhledejte lékařské ošetření.** Tekutina vyteklá z akumulátorů může vést k podráždění kůže nebo popáleninám.

f) **Při teplotách akumulátoru/nabíječky nebo vnějších teplotách pod ≦ 5°C/40°F nebo přes ≧ 40°C/105°F nesmí být akumulátor/nabíječka používána.**

g) **Nelikvidujte poškozené akumulátory vyhozením do domácího odpadu, nýbrž předejte je některé z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS nebo některé uznávané společnosti na likvidaci odpadu.**

F) Servis

a) **Nechejte si Váš přístroj opravovat pouze kvalifikovanými odborníky a pouze za použití originálních náhradních dílů.** Tímto bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.

b) **Dodržujte předpisy pro údržbu a opravy a upozornění na výměnu nářadí.**

c) **Kontrolujte pravidelně přívodní vedení elektrického přístroje a nechejte ho v případě poškození obnovit kvalifikovanými odborníky nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS. Kontrolujte pravidelně prodlužovací kabely a nahraďte je, jsou-li poškozeny.**

Specielní bezpečnostní pokyny

- Stroj nesmí být nikdy v provozu bez ochranného krytu.
- Závitořezné oleje se nesmí jako koncentrát dostat do kanalizace, vod nebo půdy.

1. Technické údaje

1.1. Císla položek

Závitořezné čelisti (hřebínky) a držáky		viz ceník
Rychle vyměnitelná závitořezná hlava Unimat 75		751000
Rychle vyměnitelná závitořezná hlava Unimat 77		771000
Páka uzávěrová R	pro trubkový závit kuželový	751040
Páka uzávěrová R-L	pro trubkový závit kuželový levý	751050
Páka uzávěrová G	pro trubkový závit válcový	751060
Páka uzávěrová G-L	pro trubkový závit válcový levý	751070
Páka uzávěrová M	pro šroubový závit	751080
Páka uzávěrová M-L	pro šroubový závit levý	751090
1 sada upínacích čelistí	pro $^{1}/_{4}$ – $^{3}/_{4}$" (Unimat 77)	773060
Klíč čtyřhranný		383015
Závitořezné oleje		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (pro potrubí na pitnou vodu)		

1.2. Pracovní oblast	**Unimat 75**	**Unimat 77**
Průmér závitu		
Trubky	$^{1}/_{16}$ – 2$^{1}/_{2}$"	$^{1}/_{4}$ – 4"
Šrouby	6 – 72 mm	
Druhy závitů		
Trubkový závit, kuželový	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Trubkový závit, válcový	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Závit na ocel. pancéřové		
Trubky	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Šroubový závit	M, BSW, UNC	
Délka závitů	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	neomezená	—

1.3. Otáčky pracovního vřetene

REMS Unimat 75,	pólově přepinatelný	70/35 ^{1}/min.
REMS Unimat 77,	pólově přepinatelný s převodovkou	50/25/16/8 ^{1}/min.

1.4. Elektrické údaje

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové přepinatelné) nebo
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové přepinatelné) nebo
viz výkonový štítek

1.5. Stlačený vzduch (pouze u pneumatického upínacího zařízení)

Provozní tlak 6 bar

U každého labilního materiálu (např. u plastových nebo tenkostěnných trubek) je třeba tlak snížit u mazací a regulační jednotky.

1.6. Rozměry

REMS Unimat 75	D x Š x V	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	D x Š x V	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Hmotnosti

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informace o hluku

Emisní hodnota vztahující se k pracovišti

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Uvedení do provozu

2.1. Doprava a instalace

REMS Unimat se dá nejlépe dopravovat vozíkem na normované palety nebo vysokozdvižným vidlicovým vozíkem (Fig.1).

Stroj je třeba postavit tak, aby bylo možné upnout i dlouhé tyče. Na straně motoru musí být v závislosti na maximální délce závitu (dutý hřídel do Ø 30 mm) dostatek místa pro vystupující obrobek. Stroj lze přišroubovat.

2.2. Elektrické připojení

Pozor na napětí sítě! Před připojením stroje zkontrolovat, zda-li napětí, vyznačené na výkonovém štítku, odpovídá napětí sítě.

Stroj lze připojit na síť s nulovým vodičem nebo bez nulového vodiče (N). Řídicí napětí je tvořeno transformátorem, vestavěném ve spínací skřínce. Ochranný vodič (PE) musí však být bezpodmínečné instalován. Při bezprostředním najojení stroje na síť (bez zástrčky), je nutno instalovat hlavní spínač.

Pozor!

Při připojování stroje je nutno dbát na směr točení závitořezné hlavy a to **dříve, než** uzávěrová páka (1) (Fig. 2) se dostane poprvé do záběru se spouštěcí vačkou (2) (Fig. 4). Uzávěrová páka pro **pravý** závit ustřihne totiž při chodu závitořezné hlavy **doleva** dorazový šroub (3) (Fig. 2), když tato narazí na spouštěcí vačku (stejně jako uzávěrová páka pro levotočivý závit při chodu doprava). Při kontrole smyslu točení by se proto měla závitořezná hlava nalézat ve své pravé koncové poloze. Smysl točení lze změnit přehozením fáze (přepólováním elektrických vodičů). Připojení má být takové, aby reverzní spínač (5), namontovaný na spínací skřínce (4) (Fig. 3) vykazoval následující směry točení:

v poloze I vpravo od 0 se musí závitořezná hlava točit **doprava,**
v poloze I vlevo od 0 se musí závitořezná hlava točit **doleva.**

Při přetížení stroje tepelná ochraná vynutí vypne motor. Po několika minutách lze stroj znovu zapnout, při čemž je nutno volit nižší počet otáček závitořezné hlavy.

2.3. Závitořezné oleje

Používejte výhradně závitořezných olejů značky REMS. Docílíte bezvadných řezných výsledků, vysokou životnost závitořezných čelistí a podstatně menšího opotřebení stroje.

Speciální závitořezný olej **REMS Spezial** (obsahující minerální olej) je vysoce legovaný a použitelný pro trubkové a šroubové závity všeho druhu. Dá se dobře vymýt vodou (znalecky ověřeno) a je proto způsobilý i pro vodovody na pitnou vodu. Při pečlivém propláchnutí zařizeni po instalaci nedochází k čichovému nebo chuťovému znečištění pitné vody.

Závitořezný olej **REMS Sanitol** neobsahuje minerální oleje, je syntetický, úplně rozpustný ve vodě a má mazací schopnosti minerálního oleje. Je použitelný pro všechny trubkové a šroubové závity. V Německu, Rakousku a Švýcarsku musí být použit u všech potrubí na pitnou vodu a odpovídá předpisům (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

Všechny závitořezné oleje použít pouze v nezředěném stavu! (Nepouřívat emulze.)

V závislosti na pracovním nasazení stroje a tím též v závislosti na zahřátí chladicího maziva lze nádrž naplnit množstvím chladicího maziva mezi 40 a 80 litry.

2.4. Podepření materiálu

Delší trubky a tyče je nutno podepřít výškově nastavitelnými podpěrami REMS Herkules (120100). Tyto podpěry jsou vybaveny ocelovými kuličkami, které umožňují snadný pohyb trubek a tyčí ve všech směrech, aniž by došlo ke zvrácení podpěr. Zpracovávají-li se často dlouhé trubky nebo tyče, je vhodné používat 2 zařízení REMS Herkules.

3. Nastavení velikosti závitu

3.1. Montáž (výměna) závitořezné hlavy

Aby nebylo třeba vyměňovat závitořeznou sadu (hřebínkové čelisti a držáky) v závitořezné hlavě, doporučuje se použití výměnných závitořezných hlav. Při tom se místo výměny závitořezné sady v závitořezné hlavě vymění celá závitořezná hlava (zkrácení přípravného času). K tomu účelu je třeba vyšroubovat 3 šrouby (6) nástrčným klíčem (7) (Fig. 5) a závitořeznou hlavu sejmout směrem dopředu z jejího přesného uložení. Při nasazování závitořezné hlavy je nutno dbát na to, aby styčné plochy závitořezné hlavy a úložné plochy převodovky byly pečlivě očištěné. Unášeč uzávěrové páky, přečnivající přes zadní stranu závitořezné hlavy je nutno zasadit v určité poloze do protikusu v převodovce. Zde je třeba dbát na to, aby uzavírací kolík, který závitořeznou hlavu při jejím návratu uzavírá, stál ve výši čárkové značky. Při nasazení závitořezné hlavy je třeba uzávěrovou páku (1) v případě potřeby pootočit vlevo nebo vpravo, aby unášeč zaklesl.

Pozor! Unášeč není čtvercový!

3.2. Montáž (výměna) uzávěrové páky

Dle druhu závitu je třeba následujících uzávěrových pák, rozlišujících se svým označením:

- R pro pravochodý kuželový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L pro levochodý kuželový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G pro pravochodý válcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L pro levochodý válcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M pro pravochodý metrický šroubový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)
- M-L pro levochodý metrický šroubový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)

Pro levochodý závit je nutno víko závitořezné hlavy otočit a dorazový šroub (3) (Fig. 2) přesadit. Při tom je nutno dbát na to, aby – při čelním pohledu na závitořeznou hlavu (Fig. 2) – pro pravochodý závit ležel dorazový šroub (3) vlevo od uzávěrové páky (1), popř. pro levochodý závit (po otočení víka závitořezné hlavy a přesazení dorazového šroubu) ležel dorazový šroub (3) vpravo od uzávěrové páky (1).

Pozor!

Při nesprávné poloze uzávěrové páky, nebo při nesprávně vsazeném dorazovém šroubu dojde k poškození stroje!

3.3. Montáž (výměna) závitořezné sady

Za účelem výmény závitořezné sady hřebínkové čelisti a držáků) je, jak bylo v bodu 3.1. popsáno, nejvýhodnéjší sejmout závitořeznou hlavu ze stroje a uložit ji na stůl. Pak se vyšroubují 2 šrouby víka (8) nástrčným klíčem na šrouby s vnitřním šestihranem (7) (Fig. 5), víko se sejme, uzávěrová páka se otevře a držák č. 1 se šroubovákem, jak znázorněno na obr. 6, vypáčí ven. Ostatní držáky se vyndají. Čtyřhran závitořezné hlavy očistit. Novou závitořeznou sadu, počínaje držákem č. 1 vsadit. Je třeba, aby poslední držák šel nasadit lehce (**bez** pomoci nářadí, např. kladiva) a aby přesně zapadal. Je-li vůle příliš velká (jsou-li držáky opotřebovány), zvětší se tolerance závitů. Není-li žádná tolerance, to znamená, když držáky váznou, nemůže uzávěrová páka závitořeznou hlavu již otevřít nebo uzavřít. To vede ke zlomení uzávěrove páky. Víko nasadit, šrouby utáhnout, chod uzávěrové páky zkontrolovat. Páka se musí nechat pohybovat rukou sem a tam (otevírání a uzavírání závitořezné sady). Není-li tomu tak, je nutno závitořeznou sadu znovu demontovat a čtyřhran, držák a víko zkontrolovat, zdali nejsou znečištěny třískami. Neodbornou manipulací může dojít k poškození hran držáků. Tyto vady je nutno odborně odstranit uhlazenírn pilníkem.

Při výměně závitořezné sady ve stroji je nutno dbát na to, aby při vyjímání držáků uzávěrová páka směřovala nahoru, aby třísky nemohly spadnout do vybrání na stavěcí vřeteno. Po vyjmutí držáků očistit závitořeznou hlavu. Před vsazením nové závitořezné sady, počínaje držákem č. 1 uzávěrovou páku uvést do polohy směrem dolů (držáky zasadit v pořadí 1, 2, 4, 3.).

4. Provoz

4.1. Pravochodý – levochodý závit

Je nutno dbát na to, aby k vybrané závitořezné sadě byla správně vsazena příslušná uzávěrová páka a dorazový šroub (viz 3.2.), a aby směr točení závitořezné hlavy byl správně nastaven na reverzním spínači (5) (viz 2.2.).

4.2. Nastavení průměru závitu

Žádaný průměr závitu se nastavuje stavěcím vřetenem (10) (Fig. 2) pomocí nástrněného klíče s vniřním čryřhranem (9) (Fig. 5). Hrubé nástavení se provádí prostřednictvím stavécího vřetene tak, že se příslušná značka na držáku č. 1 (okénko v závitořezné hlavě (11)) uvede do polohy značky na závitořezné hlavě. Přesné nastavení se děje pomocí tabulky pro přesné nastavení, která je přiložena ke každému stroji, z níž lze pro každý průměr závitu odečíst příslušné číslo nastavení stavěcího vřetene. Toto číslo nastavení musí být přivedeno do stejné polohy (musí se krýt) se značkou (12), nalézající se nad stavěcím vřetenem na závitořezné hlavě. Pro levochodý závit platí značka na protilehlé straně (13). Bezpodmínečně je nutno dbát na to, aby při seřizování uzávěrová páka (1) přiléhala na dorazovém šroubu (3), to znamená že závitořezná hlava musí být uzavřena. U závitořezných sad, které nebyly dodány společné se strojem, musí příslušné číslo nastavení stanovit sám uživatel, a to pomocí závitového trnu, závitové kalibrové objímky nebo vzorového závitu.

4.3. Nastavení délkové narážky

Žádaná délka závitu se nastavuje na délkové narážce (14) (Fig. 4). K tomu účelu je nutno svérnou páku (15) uvolnit a délku nastavit na stupnici (16). Případně převodovou jednotku posunout doleva prostřednictvím páky na vytvoření náběhu (17). Při kuželovém trubkovém závitu vychází normovaná závitová délka automaticky, byla-li délková narážka nastavena na žádanou velikost závitu podle stupnice (16).

Dlouhý závit viz 4.6.

4.4. Volba otáček

Závitořezný stroj REMS Unimat 75 má k dispozici 2 rychlosti otáčení. Pro menší průměry závitu (přibl. do 45 mm) se zmáčknutím tlačítka II (18) (Fig. 4) zvolí 70 otáček za minutu. Pro větší průměry závitu (přibl. od 45 mm) se zmáčknutím tlačítka I (19) zvolí počet otáček 35 ^{1}/min. Tvrdší materiál nebo závit s velikým stoupáním vyžaduje popř. i při menších průměrech nastavení nižšího počtu otáček stroje, t.j. 35 ^{1}/min.

Závitořezný stroj REMS Unimat 77 má 4 rychlosti otáčení. Dodatečné k elektrické volbě otáček prostřednictvím tlačítek I (19) a II (18) lze zatlačením popř. zatažením řadicí páky převodovky (20) nastavit další dvě rychlosti:

8 ^{1}/min.: řadicí páka zatlačena
+ tlačítko I – téžce obrobitelné materiály 3 až 4”

16 ^{1}/min.: řadicí páka zatlaéena
+ tlačítko II – normálně obrobitelné materiály 3 až 4”
téžce obrobitelné materiály 1$^1/_4$ až 2$^1/_2$”

25 ^{1}/min.: řadicí páka vytažena
+ tlačítko I – normálně obrobitelné materiály 1$^1/_4$ až 2$^1/_2$”
téžce obrobitelné materiály do 1”

50 ^{1}/min.: řadicí páka vytažena
+ tlačítko II – normálně obrobitelné materiály do 1”

4.5. Upínání materiálu

Uzávěrová páka (1) zavřena.

Mechanické upínací zařízení:

Materiál opatrné až na doraz zasunout do hřebínkových čelistí. Upínací pákou (23) (Fig. 4) je materiál centricky upnut.

Pneumatické upínací zařízení:

Pneumatické upínaci zařizeni se pro daný průměr nastavuje následujícím způsobem:

Uvolnit svěrací šroub (27). Upínací zařízení upínací pákou (23) otevřít. Stlačením nožního spínače pneumaticky ovládanou upínací čelist posunout dopředu. Distanční desku, dodanou spolu se strojem, upnout mezi pneumaticky ovládanou upínací čelist a pevnou čelist upínacho zařízení. Pneumaticky ovládanou upínací čelist uvolněním nožního spínače posunout zpátky. Upínací zařízení upínací pákou (23) manuálně sevřít, až upínací čelisti lehce přilehnou k materiálu. Utáhnout svérací šroub (27). Nožní spínač sešlápnout, distanční desku vyjmout. Nyní je nutno postupovat jako u „mechanického upínacího zařízení”, při čemž se materiál upíná popř. uvolňuje pomocí nožního spínače.

4.6. Pracovní postup

Kryt (21) uzavřít. Stroj zapnout (volba otáček viz 4.4.). Závitový náběh vytvořit pootočením páky pro náběh (17) ve směru proti smyslu otáčení hodinových ručiček. Po vytvoření dvou až tří závitových chodů probíhá posuv do řezu automaticky. Po dosažení nastavené délky závitu naběhne uzávěrová páka (1) na spouštěcí vačku (2) a závitořezné čelisti se otevřou automaticky. Převodovou jednotku pootočením páky pro náběh (17) ve smyslu pohybu hodinových ručiček posunout doprava. V pravé koncové poloze se závitořezná hlava znovu uzavře. Nyní stroj vypnout (22) a materiál vyjmout.

S Unimatem 75 lze řezat dlouhé závity do průměru 30 mm. Při tom je materiál veden skrz převodovku a motor (dutým hřídelem). Před otevřením závitořezné hlavy uzávěrovou pákou je nutno stroj vypnout, upínací zařízení otevřít a závitořeznou hlavu s materiálem pákou pro náběh (17) uvést do pravé, výchozí polohy. Poté se upinací zařízení zase uzavře, stroj se opét zapne. Tento postup lze libovolně často opakovat.

4.7. Speciální upínací prostředky

Pro šetrné upínaní leskle taženého materiálu kruhového průřezu, plastových tyčí kruhového průřezu a pod. jakož i pro upínaní závrtných šroubů a šroubů s šestihrannou hlavou ze dodat speciální upínací čelisti.

Pro řezání závitu na vsuvky se používá upinače vsuvek REMS Nippelfix, které upíná obrobky automaticky zevnitř, a to pro 9 velikostí od $^1/_2$ do 4”. Při tom je nutno dbát na to, aby konce trubek byly zevnitř odhrotované, kousky trubek vždy až po doraz zasunuty a aby nebyly řezány kratší vsuvky, než dovoluje norma.

4.8. Těžce obrobitelné materiály

Pro řezání závitů do materiálu s vyšší pevností (do cca 500 N/mm^2) a nerezoceli (Inox) je nutno použít hřebínkových čelistí z oceli HSS (rychlořezná ocel).

5. Údržba

Před údržbářsými a opravářskými pracemi stroj odpojit od sítě vytažením zástrčky ze zásuvky! Tyto práce smějí být prováděny pouze odbornými silami s odbornou kvalifikací.

5.1. Údržba

REMS Unimat 75 a 77 nevyžadují za normálního provozu údržbu. Převodové ústrojí pracuje v trvalé olejové a tukové naplni a nemusí být domazáváno.

Při vysokých požadavcích na využití stroje, např. v sériové výrobé, musí být na stroji Unimat 75 kontrolován stav oleje v převodech. Za tím účelem povolte šroubový uzávěr s tyčkovou měrkou oleje (v rozpisu náhradních dílů pos. 59), při nedostatku oleje doplňte převodový olej (obj.č. 091040 R1,0).

5.2. Inspekce / údržba

V určitých intervalech je třeba nádrž pro chladicí mazivo vyčistit. K tomu účelu je třeba chladicí mazivo vypustit vypouštěcím hrdlem, nalézajícím se pod vanou na třísky.

Dá-li se uzávěrová páka – obzvlášť bez závitořezné sady v závitořezné hlavé – jen téžce pohybovat, je třeba štítek (24) na závitořezné hlavě odšroubovat. Nyní lze nečistoty a třísky – nejlépe stlačeným vzduchem – vyfouknout (stavěcí vřeteno (10) nedemontovat).

5.3. Broušení hřebínkových čelistí

Pro úhel čela (Fig. 7) se všeobecně osvědčila hodnota γ = 20°. Na nastavovací měrce, dodané se strojem, se naléza zářez, který, jak ukazuje Fig. 8, odpovídá hodnotě 20°. Pro tvrdší materiály může být záhodno použít většího úhlu čela. Naproti tomu je možné, obzvlášť dochází-li k za-

sekávání hřebínkových čelistí (např. u tenkostěnných trubek, u trubek z barevných kovů a plastů) zmenšit hodnotu γ.

Paušálně platí tyto hodnoty, získané ze zkušeností:

Oceli střední pevnosti (300...400 N/mm²), ušlechtilá ocel	γ = 20°
Oceli vyšší pevnosti	γ = 20...25°
Barevné kovy	γ = 10...20°
Plasty, např. PVC tvrdý (speciální hřebínkové čelisti)	γ = 0°

U závitů větších než 33 mm je třeba upínací plochy hřebínkové čelisti zkosit v úhlu 45° (Fig. 7). Toto zkosení musí být tak velké, aby hřebínková čelist nepřesahovala přes kluznou plochu (Fig. 10 (26)).

V závislosti na stoupání závitu je hřebínkova čelist v držáku skloněna. Tomuto úhlu musí odpovídat úhel δ (Fig. 9) na hřebínkové čelisti, který je třeba nastavit tak, aby špičky zubů hřebínkové čelisti po montází ležely v jedné rovině, souběžné se základní plochou držáku. Zde je třeba dodržovat toleranci +/– 0,05 mm. Rověž při montáži dodatečně dodaných hřebínkových čelistí je třeba dbát na úhel sklonu v držáku, neboť pro dosažení jemného závitu lze vmontovat různé hřebínkové čelisti do několika držákú.

U některých hřebínkových čelistí jsou pro zlepšení tolerance stoupání u delších závitů zabroušeny vodicí zuby. Ty je třeba po dobroušení hřebínkových čelistí opět obnovit.

5.4. Nastavení hřebínkových čelistí v držáku

Je nutno dbát na to, aby očíslování hřebínkových čelistí souhlasilo s očíslováním na držáku, a aby montovaná upínací destička nepřečnívala přes plochy držáků. Přečnívající části je případné nutno odstranit (např. odbroušením).
Při seřizování hřebínkové čelisti v držáku (Fig. 10) na míru 55,4 mm u REMS Unimatu 75, popř. 95,4 mm u REMS Unimatu 77 je nutno šroub upínací destičky (25) pevně utáhnout. Uvedená míra se nyní prostřednictvím číselníkového úchylkoměru nebo dodanou seřizovací měrkou (Fig. 8) – jak znázorněno ve Fig. 10 – nastaví mezi spodní hranou držáku a prvním zubem po závitovém náběhu. K tomu účelu se hřebínková čelist zatlačí dopředu prostřednictvím šroubu, nalézajícím se na spodní straně držáku. Stavěcí šroub musí být přitom vůči hřebínkové čelisti pod tlakem. U zařízení REMS Unimat 75 je třeba dodržet míru 55,4 mm (Fig. 10) s tolerancí +/– 0,05 mm. U menších závitů (průměr 6...12 mm) je vhodné nastavení na 54,3 mm. Důležité však je, aby byla tolerance +/– 0,05 mm dodržena u 4 hřebínkových čelistí jedné závitořezné sady. Pro REMS Unimat 77 se doporučuje dodržet hodnotu 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Postup při poruchách

6.1. Porucha:

Závit je nečistý, špičky jsou narušeny.

Příčina:

- Tupé hřebínkové čelisti.
- Špatné chladicí mazivo.
- Nastavená míra hřebínků v držáku nesprávná.
- Nesprávné otáčky.

6.2. Porucha:

Závit rozřezaný „nečistý jemný závit".

Příčina:

- Držák v závitořezné hlavé nesprávné vsazen.
- Správné pořadí dodržet!
- Hřebínkové čelisti v držáku nesprávně montované.
- Správné pořadí dodržet!
- Hřebínkové čelisti v nesprávném typu držáku (úhel sklonu)!

6.3. Porucha:

Závit není soustředný k obrobku.

Příčina:

- Porušena soustřednost upínacího zařízení.

6.4. Porucha:

Závitořezná hlava se neotevírá dostatečně.

Příčina:

- Nesprávná uzávěrová páka namontovaná.
- Uzávěrová páka opotřebená.
- Spouštěcí vačka opotřebená.

6.5. Porucha:

Závitořezná hlava nezavírá.

Příčina:

- Znečištění.
- Neodborné vsazení závitořezné sady (viz 3.3.).
- Neodborná montáž hřebínkových čelistí v držáku (viz 5.4.).

7. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli, nejvýše však 24 měsíců po dodání prodejci. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebováním, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do a ze servisu hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky vůči prodejci, zůstávají nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku.

Fig. 4

1 uzavierajúca páka
2 spúšťacia váčka
3 dorážacia skrutka
4 spínacia skrinka
5 reverzný spínač
6 skrutky s valcovou hlavou (uchytenie závitoreznej hlavy)
7 kľúč na skrutky s vnútorným šesťhranom
8 skrutky s valcovou hlavou (uchytenie vika)
9 nástrčný kľúč s vnútorným šesťhranom
10 stavacie vreteno
11 oválne vybranie
12 značka pre pravotočivý závit
13 značka pre ľavotočivý závit
14 dĺžková narážka
15 zvierajúca páka
16 stupnica
17 páka pre nábeh závitu
18 tlačidlo II
19 tlačidlo I
20 riadiaca páka (iba Unimat 77)
21 ochranný kryt
22 vypínacie tlačidlo
23 upínacia páka
24 štítok
25 upínacia doštička
26 núdzový vypínač
27 zvierajúca sktutka

Základné bezpečnostné pokyny

POZOR! Prečítajte si všeobecné pokyny. Nedodržanie následujúcich pokynov môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké zranenie. Ďalej použitý pojem „elektrický prístroj" sa vzťahuje na zo siete napájené elektrické náradie (so sieťovým káblom), na akumulátory napájané elektrické náradie (bez sieťového kábla), na stroje a elektrické prístroje. Používajte el. prístroj len k tomu účelu, pre ktorý je určený a dodržujte pritom všeobecné bezpečnostné predpisy.

USCHOVAJTE DOBRE TIETO BEZPEČNOSTNÉ POKYNY.

A) Pracovisko

a) **Udržujte na Vašom pracovisku čistotu a poriadok.** Neporiadok a zlé osvetlenie na pracovisku môžu mať za následok úraz.
b) **Nepoužívajte el. prístroj v prostredí, v ktorom hrozí nebezpečie výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické prístroje vytvárajú iskrenie, ktoré môže tento prach alebo plyny zapáliť.
c) **Behom práce s el. prístrojom nesmú byť v jeho blízkosti deti, ani iné osoby.** Pri nepozornosti môžete stratiť kontrolu nad el. prístrojom.

B) Elektrická bezpečnosť

a) **Pripojovacia zástrčka elektrického prístroja musí pasovať do zásuvky. Zástrčka nesmie byť v žiadnom prípade upravovaná. Nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry společne s elektrickými prístrojmi s ochranným zemnením.** Nezmenené zástrčky a odpovedajúce zásuvky znižujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom. Ak je el. prístroj vybavený ochranným vodičom, smie byť pripojený len do zásuvky s ochranným kontaktom. Ak používate elektrický prístroj pri práci na staveniskách, vo vlhkom prostredí, v exteriéri alebo obdobných podmienkach smie byť pripojený k sieti len cez 30 mA automatický spínač v obvode diferenciálnej ochrany (FI-spínač).
b) **Vyvarujte sa telesného kontaktu s uzemnenými vonkajšími plochami, napr. trubkami, telesami kúrenia, varičmi, chladničkami.** Pokiaľ je Vaše telo uzemnené, je vyžšie riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
c) **Nevystavujte el. prístroj dažďu alebo vlhku.** Vniknutie vody do el. prístroja zvyšuje riziko zasiahnutia el. prúdom.
d) **Nepoužívajte prívodný kábel k účelom, pre ktoré nie je určený, abyste zaňho prístroj nosili, vešali alebo ho použili k vytiahnutiu zástrčky zo zásuvky. Chráňte kábel pred teplom, olejom a ostrými hranami alebo otáčajúcimi sa dielami prístroja.** Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
e) **Pokiaľ s elektrickým prístrojom pracujete v exteriéri, používajte len pre tento účel určené a schválené predlžovacie káble.** Použitím predlžovacieho kábla, ktorý je určený k práci v exteriéri znížite riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

C) Bezpečnosť osôb

a) **Buďte pozorný, dávajte pozor na to, čo robíte a chodte na prácu s elektrickým prístrojom s rozumom. Nepoužívajte elektrický prístroj, pokiaľ ste unavený, alebo pod vplyvom drog, alkoholu, alebo liekov.** Jediný moment nepozornosti pri práci s elektrickým prístrojom môže viesť k vážnemu zraneniu.
b) **Noste vhodné osobné ochranné prostriedky a vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných prostriedkov, ako je dýchacia maska proti prachu, protiklzná bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu podľa spôsobu a nasadenie elektrického prístroja znižuje riziko zranenia.
c) **Zabráňte samočinnému zapnutiu. Presvedčte sa, že je spínač pri zastrčení zástrčky do zásuvky v polohe „vypnuté".** Pokiaľ máte pri prenášaní elektrického prístroja prst na spínači alebo prístroj pripájate zapnutý k sieti, môže to viesť k úrazu. Nepremostite nikdy ťukací spínač.
d) **Odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkovacie kľúče predtým, ako elektrický prístroj zapnete.** Náradie alebo kľúče, ktoré sa nachádzajú v pohyblivých častiach prístroja, môžu spôsobiť zranenie. Nikdy sa nedotýkajte pohybujúcich sa (obiehajúcich) častí.
e) **Nepreceňujte sa. Zaujmite k práci bezpečnú polohu a udržujte vždy rovnováhu.** Takto môžete prístroj v neočakávaných situáciach lepšie kontrolovať.
f) **Noste vhodné oblečenie. Nenoste volné oblečenie alebo šperky. Zabráňte kontaktu vlasov, odevov a rukavíc s pohybujúcimi sa dielami.** Volné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy môžu byť uchopené pohybujúcimi sa dielami.
g) **Pokiaľ môžu být namontované zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, presvedčte sa, že sú tieto zapojené a používané.** Použitie týchto zariadení znižujú ohrozenie spôsobené prachom.
h) **Prenechávajte elektrický prístroj len poučeným osobám.** Mladiství smú elektrický prístroj používať len v prípade, ak sú starší ako 16 rokov, pokiaľ je to potrebné v rámci ich výcviku a robí sa tak pod dohľadom odborníka.

D) Starostlivé zaobchádzenie a použitie el. prístrojov

a) **Nepreťažujte elektrický prístroj. Používajte k Vašej práci pre tento účel určený elektrický prístroj.** S vhodným elektrickým prístrojom pracujte lepšie a bezpečnejšie v udávanom rozsahu výkonu.
b) **Nepoužívajte žiadne elektrické prístroje, ktorých spínač je poškodený.** Elektrický prístroj, ktorý se nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečný a musí byť opravený.
c) **Vytiahnite zástrčku zo zásuvky predtým ako budete prevádzať nastavovanie prístroja, vymieňať diely príslušenstvo alebo odkladať prístroj.** Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje samočinnému zapnutiu prístroja.
d) **Uschovávajte nepoužívané elektrické prístroje mimo dosah detí. Nenechajte s elektrickým prístrojom pracovať osoby, ktoré s nim neboli oboznámené alebo tieto pokyny nečítali.** Elektrické prístroje sú nebezpečné, pokiaľ sú používané neskúsenými osobami.
e) **Starajte sa o elektrický prístroj svedomite. Kontrolujte, či pohyblivé časti prístroja bezchybne fungujú a neviaznu, či diely nie sú zlomené alebo tak poškodené, že je týmto funkcia elektrického prístroja ovplivnená. Nechajte si poškodené diely pred použitím elektrického prístroja opraviť kvalifikovaným odborníkom alebo niekterou z autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS.** Veľa úrazov má príčinu v zle udržovanom elektrickom náradí.
f) **Udržujte rezné nástroje ostré a čisté.** Starostlivo udržované rezné nástroje s ostrými reznými hranami menej viaznú a nechajú sa ľahšie viesť.
g) **Zaistite polotovar.** Používajte upínacie prípravky alebo zverák k pevnému upnutiu polotovaru. Týmito prostriedkami je bezpečnejšie upevnený ako Vašou rukou, a Vy máte mimotoho obidve ruky volné k ovládaniu el. prístroja.
h) **Používajte elektrické prístroje, príslušenstvo, nástavce a pod. odpovedajúc týmto pokynom a tak, ako je pre tento špeciálny typ prístroja predpísané. Zohľadnite pritom pracovné podmienky a prevádzanú činnosť'.** Použitie elektrických prístrojov pre inú predom stanovenú činnosť môže viesť k nebezpečným situáciam. Akákoľvek svojvoľná zmena na elektrickom prístroji nie je z bezpečnostných dôvodov dovolená.

E) Starostlivé zachádzanie a použitie akumulátorových prístrojov

a) **Presvedčte sa predtým, ako nasadíte akumulátor, že je elektrický prístroj vypnutý.** Nasadenie akumulátora do elektrického prístroja, ktorý je zapnutý, môže viesť k úrazu.
b) **Nabíjajte akumulátory len v nabíjačkách doporučených výrobcom.** Nabíjačka, ktorá je vhodná pre určitý druh akumulátorov, hrozí nebezpečie požiaru, pokiaľ bude použita s inými akumulátormi.
c) **V elektrických prístrojoch používajte len pre ne určené akumulátory.** Použitie iných akumulátorov môže viesť k zraneniam a požiarom.
d) **Chráňte nepoužívaný akumulátor pred kancelárskymi svorkami, mincami, kľúčami, klincami, skrutkami alebo inými malými kovovými predmetmi, ktoré môžu spôsobiť premostenie a skratovanie kontaktov.** Skrat medzi kontaktami akumulátora môže mať za následok popáleniny alebo požiar.
e) **Pri chybnom použití môže z akumulátora unikať tekutina. Vyhnite sa kontaktu s ňou. Pri náhodnom kontakte opláchnite vodou. Pokiaľ boli tekutinou z batérie zasiahnuté Vaše oči, vyhľadajte lékárske oše-**

trenie. Tekutina, ktorá vytiekla z akumulátora môže viesť k podráždeniu pokožky alebo k popáleninám.

f) **Pri teplotách akumulátora/nabíjačky alebo vonkajších teplotách pod ≦ 5°C/40°F alebo cez ≧ 40°C/105°F nesmie byť akumulátor/ nabíječka používaná.**

g) **Nelikvidujte poškodené akumulátory vyhodením do domáceho odpadu, ale odovzdajte ich niektorej z autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS alebo niektorej uznávanej spoločnosti na likvidáciu odpadu.**

F) Servis

a) **Nechajte si Váš prístroj opravovať len kvalifikovanými odborníkmi a len za použitia originálnych náhradnych dielov.** Týmto bude zaistené, že bezpečnosť prístroja zostane zachovaná.

b) **Dodržujte predpisy pre údržbu a opravy a upozornenie na výmenu náradia.**

c) **Kontrolujte pravidelne prívodné vedenie elektrického prístroja a nechajte ho v prípade poškodenia obnoviť kvalifikovanými odborníkmi alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS. Kontrolujte pravidelne predlžovacie káble a nahraďte ich, ak sú poškodené.**

Špeciálne bezpečnostné pokyny

- Stroj nesmie byť nikdy v prevádzke bez ochranného krytu.
- Závitorezné oleje sa nesmú ako koncentrát dostať do kanalizácie, vôd, alebo pôdy.

1. Technické údaje

1.1. Čísla položiek

Závitorezné čeľuste (hrebienky) a držiaky		viz cenník
Rýchlo vymeniteľná závitorezná hlava Unimat 75		751000
Rýchlo vymeniteľná závitorezná hlava Unimat 77		771000
Uzavieracia páka R	pre trubkový závit kužeľový	751040
Uzavieracia páka R-L	pre trubkový závit kužeľový ľavý	751050
Uzavieracia páka G	pre trubkový závit valcový	751060
Uzavieracia páka G-L	pre trubkový závit valcový ľavý	751070
Uzavieracia páka M	pre skrutkový závit	751080
Uzavieracia páka M-L	pre skrutkový závit ľavý	751090
1 sada upínacích čeľustí pre ¼ – ¾" (Unimat 77)		773060
Kľúč štvorhranný		383015
Závitorezné oleje		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (pre potrubie na pitnú vodu)		

1.2. Pracovná oblasť

	Unimat 75	Unimat 77
priemer závitu		
trubky	1/16 – 2½"	¼ – 4"
skrutky	6 – 72 mm	
druhy závitov		
trubkový závit kužeľový	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
trubkový závit valcový	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
závit na oceľ, pancierové trubky	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
skrutkový závit	M, BSW, UNC	
dĺžka závitu	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	neobmedzená	—

1.3. Otáčky pracovného vretena

REMS Unimat 75,	pólové prepínanie	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	pólové prepínanie s prevodovkou	50/25/16/8 1/min.

1.4. Elektrické údaje

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové prepínateľné) alebo
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové prepínateľné) alebo
viď. výkonový štítok

1.5. Stlačený vzduch (len u pneumatického upínacieho zariadenia)

Prevádzkový tlak 6 bar

U každého labilného materiálu (napr. u plastových alebo tenkostenných trubiek) je nutné tlak znížiť u mazacej a regulačnej jednotky.

1.6. Rozmery

REMS Unimat 75	D x Š x V	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	D x Š x V	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Hmotnosti

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informácia o hluku

Emisná hodnota vzťahujúca sa k pracovisku

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Uvedenie do prevádzky

2.1. Doprava a inštalácia

REMS Unimat sa dá najlepšie dopravovať vozíkom na normované palety, alebo vysokozdvižným vozíkom (Fig.1).

Stroj je treba postaviť tak, aby bolo možné upnúť i dlhé tyče. Na strane motora musia byť v závislosti na maximálnej dĺžke závitu (dutý hriadeľ do Ø 30 mm) dostatok miesta pre výstupný materiál. Stroj sa dá priskrutkovať.

2.2. Elektrické pripojenie

Pozor na napätie v sieti! Pred pripojením stroja skontrolovať, či je napätie, vyznačené na výkonovom štítku, odpovedá napätiu siete.

Stroj sa dá pripojiť na sieť s nulovým vodičom alebo bez nulového vodiča (N). Riadiace napätie je tvorené transformátorom vstavaným v spínacej skrini. Ochranný vodič (PE) musí však byť bezpodmienečne inštalovaný.

Pozor!

Pri pripojovaní stroja je treba dbať na smer točenia závtoreznej hlavy a to **skôr, než** uzavieracia páka (1) (Fig. 2) sa dostane po prvý krát do záberu so spúšťacou vačkou (2) (Fig. 4). Uzavieracia páka pre pravý závit odstrihne totiž pri chodu závitoreznej hlavy **doľava** dorazovú skrutku (3) (Fig. 2), keď táto narazí na spúšťaciu vačku (rovnako ako uzavieracia páka pre ľavotočivý závit pri chodu doprava). Pri kontrole zmyslu točenia by sa preto mala závitorezná hlava nachádzať vo svojej pravej koncovej polohe. Zmysel točenia sa dá zmeniť prehodením fázy (prepolóvanim elektrických vodičov). Pripojenie má byť také, aby reverzný spínač (5), namontovaný na spínacej skrinke (4) (Fig. 3) vykazoval nasledujúce smery točenia:

v polohe I v pravo od 0 sa musí závitorezná hlava točiť **doprava,**
v polohe I v vľavo od 0 sa musí závitorezná hlava točiť **doľava.**

Pri preťažení stroja tepelná ochrana vynúti vypnúť motor. Po niekoľkých minútach je možné stroj znovu zapnúť, pričom je nutné voliť nižší počet otáčok závitoreznej hlavy.

2.3. Závitorezné oleje

Používajte výhradne závitorezných olejov zn. REMS. Nimi docielite výborné rezné výsledky, vysokú životnosť závitových čeľustí a podstatne menšieho opotrebenia stroja.

Špeciálny závitorezný olej **REMS Spezial** (obsahujúci minerálny olej) je vysoko legovaný a použiteľný pre trubkové a skrutkové závity akéhokoľvek druhu. Dá sa dobre vymyť vodou (overené znalcom) a je preto spôsobilý i pre vodovody na pitnú vodu. Pri starostlivom prepláchnutí po inštalácií nedochádza k čuchovému alebo chuťovému znečisteniu pitnej vody.

Závitorezný olej **REMS Sanitol** neobsahuje minerálne oleje, je syntetický, úplne rozpustná vo vode a má mazacie schopnosti minerálneho oleja. Je použiteľný pre všetky trubkové a skrutkové závity. V Nemecku, Rakúsku a vo Švajčiarsku musí byť použitý na všetky potrubia pre pitnú vodu a odpovedá predpisom (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

Všetky závitorezné oleje použiť len v nezriedenom stave! (Nepoužívať emulzie).

V závislosti na pracovnom nasadení stroja a tým aj v závislosti na zahriatí chladiaceho maziva sa dá nádrž naplniť množstvom chladiaceho maziva medzi 40 a 80 litrami.

2.4. Podopretie materiálu

Dlhšie trubky a tyče je potrebné podoprieť výškovo nastaviteľným pod-

porným zariadením REMS Herkules (120100). Tieto podpery sú vybavené oceľovými guličkami, ktoré umožňujú ľahký pohyb trubiek a tyčí vo všetkých smeroch, bez toho aby došlo k vychýleniu podpery. Ak sa spracovávajú často dlhé trubky alebo tyče, je vhodné používať 2 zariadení REMS Herkules.

3. Nastavenie veľkosti závitu

3.1. Montáž (výmena) závitoreznej hlavy

Aby nebolo nutné vymieňať závitoreznú sadu (hrebienkové čeľuste a držiaky) v závitoreznej hlave, doporučuje sa použiť výmenných závitorezných hláv. Pri tom sa miesto výmeny závitoreznej sady v závitoreznej hlave vymení celá závitorezná hlava (skrátenie prípravného času). K tomu účelu je nutné vyskrutkovať tri skrutky (6) nástrčným kľúčom (7) (Fig. 5) a závitoreznú hlavu zložiť smerom dopredu z jeho presného uloženia. Pri nasádzaní závitoreznej hlavy je treba dbať nato, aby styčné plochy závitoreznej hlavy a úložné plochy prevodovky boli starostlivo očistené. Unášač uzavierajúcej páky, prečnievajúci cez zadnú stranu závitoreznej hlavy je treba zasadiť v určitej polohe do protikusu v prevodovke. Tu je treba dbať nato, aby uzavierací kolík, ktorý závitoreznú hlavu pri jej návrate uzatvára, stál vo výške čiarkovej značky. Pri nasadení závitoreznej hlavy je nutné uzavierajúcu páku (1) v prípade potreby pootočiť vľavo alebo vpravo, aby unášač zapadol.

Pozor! Unášač nie je štvorcový!

3.2. Montáž (výmena) uzavierajúcej páky

Podľa druhu závitu ej nutné nasledujúcich uzavierajúcich pák, rozlišujúcim sa svojim označením:

R pre pravotočivý kužeľový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L pre ľavotočivý kužeľový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G pre pravotočivý valcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L pre ľavotočivý valcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M pre pravotočivý metrický skrutkový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)

M-L pre ľavotočivý metrický skrutkový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)

Pre ľavotočivý závit je nutné viko závitoreznej hlavy otočiť a dorazovú skrutku (3) (Fig. 2) presadiť. Pritom je treba dbať nato, aby - pri čelnom pohľade na závitoreznú hlavu (Fig. 2) – pre pravotočivý závit ležala dorazová skrutka (3) vľavo od uzavierajúcej páky (1), popr. pre ľavotočivý závit (po otočení vika závitoreznej hlavy a presadenia dorazovej skrutky) ležala dorazová skrutka (3) v pravo od uzavierajúcej páky (1).

Pozor!

Pri nesprávnej polohe uzavierajúcej páky, alebo pri nesprávne vsadenej dorazovej skrutke dôjde k poškodeniu stroja!

3.3. Montáž (výmena) závitoreznej sady

Za účelom výmeny závitoreznej sady hrebienkových čeľustí držiakov je, ako bolo v bode 3.1. napísané, najvýhodnejšie zložiť závitoreznú hlavu so stroja a uložiť ju na stôl. Potom sa vyskrutkujú 2 skrutky vika (8) nástrčnym kľúčom na skrutky s vnútorným šesťhranom (7) (Fig. 5), viko sa zloží, uzavierajúca páka sa otvorí a držiak č.1 sa skrutkovačom, znázorneného na obr. 6, vypáči von. Ostatné držiaky sa vyberú. Štvorhran závitoreznej hlavy očistiť. Novú závitoreznú sadu, vrátane držiaka č.1 vsadiť. Je treba, aby posledný držiak sa dal nasadiť ľahko (bez pomoci náradia, napr. kladiva) a aby presne zapadol. Ak je vôľa príliš veľká (ak sú držiaky opotrebované), zväčší sa tolerancia závitov. Ak nie je žiadna tolerancia, to znamená, keď držiaky sú uviaznuté, nemôže uzavierajúca páka závitoreznú hlavu už otvoriť alebo zavrieť. To vedie k zlomeniu uzavierajúcej páky. Viko nasadiť, skrutky utiahnuť, chod uzavierajúcej páky skontrolovať. Páka sa musí nechať pohybovať rukou sem a tam (otváranie a uzatváranie závitoreznej sady). Ak nie je tomu tak je nutné závitoreznú sadu znovu demontovať a štvorhran, držiak a víko skontrolovať, či nie sú znečistené trieskami. Neodbornou manipuláciou môže dôjsť k poškodeniu hrán držiaka. Tieto vady je treba odborne odstrániť uhladeným pilníkom.

Pri výmene závitoreznej sady v stroji je nutné dbať nato, aby pri výmene držiakov uzavierajúca páka smerovala hore, aby trysky nemohli spadnúť do vibrovania na stavacie vreteno. Po vybraní držiaka očistiť závitoreznú hlavu. Pred vsadení novej závitoreznej sady, vrátane držiaka č.1 uzavierajúcu páku uviesť do polohy smerom dolu (držiak zasadiť v poradí 1, 2, 4, 3).

4. Prevádzka

4.1. Pravotočivý – ľavotočivý závit

Je nutné dbať nato, aby k vybranej závitoreznej sade bola správne vsadená príslušná uzavierajúca páka a dorazová skrutka (viz. 3.2.) a aby smer točenia závitoreznej hlavy bol správne nastavený na reverznom spínači (5) (viz. 2.2.).

4.2. Nastavenie priemeru závitu

Žiadaný priemer závitu na nastavenie stavacím vretenom (10) (Fig. 2) pomocou nástrčného kľúča s vnútorným štvorhranom (9) (Fig. 5). Hrubé nastavenie sa prevádza prostredníctvom stavacieho vretena tak, že sa príslušná značka na držiaku č.1 (okienko v zavitoreznej hlave (11) uvedie do polohy značky na závitoreznej hlave. Presné nastavenie sa deje pomocou tabuľky pre presné nastavenie, ktorá je priložená pri každom stroji, z ktorej je možné pre každý priemer závitu odpočítať príslušné číslo nastavenia stavacieho vretena. Toto číslo nastavenia musí byť privedené do rovnakej polohy (musí sa kryť) so značkou (12), nachádzajúci sa nad stavacím vretenom na závitoreznej hlave. Pre ľavotočivý závit platí značka na protiľahlej strane (13). Bezpodmienečne je nutné dbať nato, aby pri nastavovaní uzavierajúca páka (1) priliehala na dorazovej skrutke (3), to znamená, že závitorezná hlava musí byť uzatvorená. U závitorezných sad, ktoré neboli dodané spoločne so strojom, musí príslušné číslo nastavenia stanoviť sám užívateľ, a to pomocou závitového tŕňu, závitovej kalibrovej objímky alebo vzorového závitu.

4.3. Nastavenie dĺžkovej zarážky

Žiadaná dĺžka závitu sa nastavuje na dĺžkovej narážke (14) (Fig.4). K tomuto účelu je nutné svornú páku (15) uvoľniť a dĺžku nastaviť na stupnici (16). Prípadne prevodovú jednotku posunúť doľava prostredníctvom páky na vytvorenie nábehu (17). Pri kužeľovom trubkovom závite vychádza normovaná závitorezná dĺžka automaticky, ak bola dĺžková narážka nastavená na žiadanú veľkosť závitu podľa stupnice (16).

Dlhý závit viz. 4.6.

4.4. Voľba otáčok

Závitorezný stroj REMS Unimat 75 má k dispozícií 2 rýchlostné otáčania. Pre menšie priemery závitu (pribl. do 45 mm) so stlačením tlačidla II (18) (Fig.4) zvolí 70 otáčok za minútu. Pre väčšie priemery (pribl. od 45 mm) so stlačením tlačidla I (19) zvolí počet otáčok 35 ¹/min. Tvrdší materiál alebo závit s veľkým stúpaním vyžaduje popr. i pri menších priemeroch nastavenie nižšieho počtu otáčok stroja t.j. 35 ¹/min.

Závitorezný stroj REMS Unimat 77 má 4 rýchlosti otáčania. Dodatočné k elektrickej voľbe otáčok prostredníctvom tlačidiel I (19) a II (18) je možné zatlačením popr. zaťažením riadiacej páky prevodovky (20) nastaviť ďalšie dve rýchlosti:

8 ¹/min.: riadiaca páka zatlačená
+ tlačidlo I – ťažko obrobiteľné materiály 3 až 4”

16 ¹/min.: riadiaca páka zatlačená
+ tlačidlo II – normálne obrobiteľné materiály 3 až 4”
ťažko obrobiteľné materiály 1¼ až 2½”

25 ¹/min.: riadiaca páka vytiahnutá
+ tlačidlo I – normálne obrobiteľné materiály 1¼ až 2½”
ťažko obrobiteľné materiály do 1”

50 ¹/min.: riadiaca páka vytiahnutá
+ tlačidlo II – normálne obrobiteľné materiály do 1”

4.5. Upínanie materiálu

Uzavierajúca páka (1) zatvorená.

Mechanické upínacie zariadenie:

Materiál opatrne až na doraz zasunúť do hrebienkových čeľustí. Upínacou pákou (23) (Fig. 4) je materiál centricky upnutý.

Pneumatické upínacie zariadenie:

Pneumatické upínacie zariadenie sa pre daný priemer nastavuje nasledujúcim spôsobom:

Uvolniť zvierajúcu skrutku (27). Upínacie zariadenie upínacou pákou (23) otvoriť. Stlačením nožného spínača pneumaticky ovládanú upínaciu čeľusť posunúť dopredu. Distančnú dosku dodávanú spolu so strojom, upnúť medzi pneumaticky ovládanú upínaciu čeľusť a pevnú čeľusť upínacieho zariadenia. Pneumaticky ovládanú upínaciu čeľusť uvolnením nožného spínača posunúť späť. Upínacie zariadenie upínacou pákou (23) manuálne zovrieť, až upínacie čeľuste ľahko priľahnú k materiálu. Utiahnuť zvierajúcu skrutku (27). Nožný spínač zošlapnúť, distančnú dosku vybrať. Teraz je nutné postupovať ako u „mechanického upínacieho zariadenia“ pričom sa materiál upína popr. uvoľňuje pomocou nožného spínača.

4.6. Pracovný postup

Kryt (21) uzavrieť. Stroj zapnúť (voľba otáčok viz.4.4.). Závitový nábeh vytvoriť pootočením páky pre nábeh (17) v smere proti zmyslu otáčania hodinových ručičiek. Po vytvorení dvoch až troch závitových chodov prebieha posuv do rezu automaticky. Po dosiahnutí nastavenej dĺžky závitu nabehne uzavierajúca páka (1) na spúšťaciu vačku (2) a závitorezné čeľuste sa otvoria automaticky. Prevodovú jednotku pootočením páky pre nábeh (17) v zmysle pohybu hodinových ručičiek posunúť doprava. V pravej koncovej polohe sa závitorezná hlava znovu uzavrie. Teraz stroj vypnúť (22) a materiál vybrať.

S Unimatom 75 je možné rezať dlhé závity do priemeru 30 mm. Pritom je materiál vedený cez prevodovku a motor (dutým hriadeľom). Pred otvorením závitoreznej hlavy uzávierajúcou pákou je treba stroj vypnúť, upínacie zariadenie otvoriť a závitoreznú hlavu s materiálom pákou pre nábeh (17) uviesť do pravej, východzej polohy. Potom sa upínacie zariadenie opäť uzavrie, stroj sa opäť zapne. Tento postup je možné ľubovolne často opakovať.

4.7. Špeciálne upínacie prostriedky

Pre šetrné upínanie lesklo potiahnutého materiálu kruhového prierezu, plastových tyčí kruhového prierezu a pod. ako i pre upínanie závrtných skrutiek a skrutiek so šesťhranovou hlavou je možné dodať špeciálne upínacie čeľuste.

Na rezanie závitov na vsuvky sa používajú upínače vsuviek REMS Nippelfix, ktoré upína materiály automaticky z vnútra, a to pre 9 veľkostí od $^1/_2$ do 4”. Pritom je nutné dbať nato, aby konce trubiek boli z vnútra odhrotované, kúsky trubiek vždy až po doraz zasunúť a aby neboli rezané kratšie vsuvky, ako dovoľuje norma.

4.8. Ťažko opracovateľné materiály

Pre rezanie závitov do materiálu s vyššou pevnosťou (do cca. 500 N/mm^2) a nerezoocelí (Inox) je nutné použiť hrebienkových čeľustí z ocele HSS (rýchloreznej oceli).

5. Údržba

Pred údržbárskymi a opravárenskými prácami stroj odpojiť od siete vytiahnutím zástrčky zo zásuvky! Tieto práce smú byť prevádzané len odbornými silami s odbornou kvalifikáciou.

5.1. Údržba

REMS Unimat 75 a 77 nevyžadujú za normálnej prevádzky údržbu. Prevodové ústroje pracujú v trvalej olejovej a tukovej náplni a nemusia byť domazávané.

Pri vysokých požiadavkách na využitie stroja, napr. v sériovej výrobe, musí byť na stroji Unimat 75 kontrolovaný stav oleja v prevodoch. Za týmto účelom povoľte skrutkový uzáver s tyčkovou mierkou oleja (v rozpise náhradných dielov poz. 59), pri nedostatku oleja doplňte prevodový olej (obj.č. 091040 R1,0).

5.2. Inšpekcia / údržba

V určitých intervaloch je treba nádrž pre chladiace mazivo vyčistiť. Pre tento účel je treba vypustiť chladiace mazivo vypúšťacím hrdlom, nachádzajúcim sa pod vaňou na triesky.

Ak sa dá uzavierajúca páka – obzvlášť bez závitoreznej sady v závitoreznej hlave – len ťažko pohybovať, je treba štítok (24) na závitoreznej hlave odskrutkovať. Teraz je možné nečistoty a triesky – najlepšie stlačeným vzduchom – vyfúknuť (stavacie vreteno (10) nedemontovať).

5.3. Brúsenie hrebienkových čeľustí

Pre uhol čela (Fig.7) sa všeobecne osvedčila hodnota γ = 20°. Na nastavovacej mierke dodanej so strojom sa nachádza zárez, ktorý ako ukazuje Fig. 8 zodpovedá hodnote 20°. Pre tvrdšie materiály môže byť použitý aj väčší uhol čela. Naproti tomu je možné, obzvlášť ak dochádza k zasekávaniu hrebienkových čeľustí (napr. pri tenkostenných trubkách, trubkách z farebných kovov a plastov) zmenšiť hodnotu γ.

Paušálne platia tieto hodnoty, získané zo skúseností:

Oceľ strednej pevnosti (300...400 N/mm^2),	
ušľachtilá oceľ	γ = 20°
Oceľ vyššej pevnosti	γ = 20...25°
Farebné kovy	γ = 10...20°
Plasty, napr. PVC tvrdé (špeciálne hrebienková čeľuste)	γ = 0°

Pri závitoch väčších ako 33 mm je potrebné upínacie plochy hrebienkových čeľustí skosiť v uhle 45° (Fig. 7). Toto skosenie musí byť také veľké, aby hrebienková čeľusť nepresahovala cez klznu plochu (Fig. 10 (26)).

V závislosti na stúpaní závitov je hrebienková čeľusť v držiaku sklonená. K tomuto uhlu musí zodpovedať uhol δ (Fig. 9) na hrebienkovej čeľusti ktorý je treba nastaviť tak, aby špičky zubov hrebienkovej čeľusti po montáži ležali v jednej rovine, súbežne so základnou plochou držiaku. Tu je treba dodržiavať toleranciu +/– 0,05 mm. Rovnako pri montáži dodatočne dodaných hrebienkových čeľustí je potrebné dbať na uhol sklonu v držiaku, lebo pre dosiahnutie jemného závitu možno vmontovať rôzne hrebienkové čeľuste do niekoľkých držiakov.

Pri niektorých hrebienkových čeľustiach sú na zlepšenie tolerancie stúpania pri ďalších závitoch zabrúsené vodiace zuby. Tie je treba po dobrúsení hrebienkových čeľustí opäť obnoviť.

5.4. Nastavenie hrebienkových čeľustí v držiaku

Je potrebné dbať nato, aby očíslovanie hrebienkových čeľustí súhlasilo s očíslovaním na držiaku a aby montovaná upínacia doštička neprečnievala nad plochu držiaku. Prečnievajúce časti je príp. nutné odstrániť (napr. odbrúsením).
Pri zriaďovaní hrebienkovej čeľusti v držiaku (Fig.10) na mieru 55,4 mm pri REMS Unimat 75, príp. 95,4 mm pri REMS Unimat 77 je potrebné skrutku upínacej doštičky (25) pevne utiahnuť. Uvedená miera sa teraz prostredníctvom číselníkového meradla odchýlok alebo dodávanou zriaďovacou mierkou (Fig. 8) – ako je znázornené v Fig. 10 – nastaví medzi spodnou hranou držiaku a prvým zubom po závitovom nábehu. Na tento účel sa hrebienková čeľusť zatlačí dopredu prostredníctvom skrutky, nachádzajúcej sa na spodnej strane držiaka. Stavacia skrutka musí byť pritom voči hrebienkovej čeľusti pod tlakom. Pri zariadení REMS Unimat 75 je potrebné dodržať mieru 55,4 mm (Fig. 10) s toleranciou +/– 0,05 mm. Pri menších závitoch (priemer 6...12 mm) je vhodné nastavenie na 54,3 mm. Dôležité však je, aby bola tolerancia +/– 0,05 mm dodržaná pri 4 hrebienkových čeľusťach 1 závitoreznej sady. Pre REMS Unimat 77 sa doporučuje dodržiavať hodnotu 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Postup pri poruchách

6.1. Porucha:

Závit je nečistý, špičky sú narušené.

Príčina:

- Tupé hrebienkové čeľuste.
- Zlé chladiace mazivo.
- Nastavená miera hrebienkov v držiaku nesprávna.
- Nesprávne otáčky.

6.2. Porucha:

Závit rozrezaný „nečistý jemný závit“.

Príčina:

- Držiak v závitoreznej hlave nesprávne vsadený.
- Dodržať správne poradie!
- Hrebienkové čeľuste v držiaku nesprávne vmontované.
- Dodržať správne poradie!
- Hrebienkové čeľuste v nesprávnom type držiaku (uhol sklonu)!

6.3. Porucha:

Závit nie je sústredený k materiálu.

Príčina:

- Porušená sústrednosť upínacieho zariadenia.

6.4. Porucha:

Závitorezná hlava sa neotvára dostatočne.

Príčina:

- Nesprávne namontovaná uzavierajúca páka.
- Uzavierajúca páka opotrebovaná.
- Spúšťacia vačka opotrebovaná.

6.5. Porucha:

Závitorezná hlava nezatvára.

Príčina:

- Znečistenie.
- Neodborné vsadenie závitoreznej sady (viď. 3.3.).
- Neodborná montáž hrebienkových čeľustí v držiaku (viď. 5.4.).

7. Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi, najviac však 24 mesiacov od dodania predajcovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikly výrobnou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, preťažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi, alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané len k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané len vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do a zo servisu hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky voči predajcovi, zostávajú nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí len pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únií, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku.

4. ábra

1 Zárókar
2 Kioldóbütyök
3 Ütközőcsavar
4 Kapcsolódoboz
5 Irányváltó kapcsoló
6 Hengerfejű csavarok (metszőfej-rögzítés)
7 Stiftkulcs
8 Hengerfejű csavarok (burkolatrögzítés)
9 Négylapú dugókulcs
10 Beállitóorsó
11 Oválís ablak
12 Jobbos menet jelzése
13 Balos menet jelzése
14 Hosszütköző
15 Rogzitokar
16 Skala
17 Menetkezdő kar
18 Nyomógomb II
19 Nyomógomb I
20 Hajtómű-kapcsolókar (csak az Unimat 77-esnél)
21 Védőburkolat
22 Kikapcsoló
23 Befogókar
24 Pajzs
25 Befogólap
26 VÉSZ-KI gombafejű kapcsoló
27 Szorítócsavar

Általános biztonságtechnikai leírás

Figyelem! Olvassa el a teljes leírást. A következőkben részletezett leírások betartásánál elkövetett hibák villamos áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérüléseket okozhatnak. A következőkben használt „elektromos készülék" kifejezés hálózatról üzemeltetett (hálózati kábellal ellátott) villamos szerszámokra, akkumulátorról üzemeltetett (hálózati kábel nélküli) villamos szerszámokra, gépekre és elektromos berendezésekre vonatkozik. Az elektromos berendezést csak rendeltetésszerűen és az általános biztonsági és balesetvédelmi előírások betartása mellett használja.

JÓL ŐRÍZZE MEG EZT A LEÍRÁST.

A) Munkahely

a) **Tartsa munkahelyi környezetét tisztán és rendben.** A rendetlenség és a kivilágítatlan munkahely balesetet okozhat.
b) **Ne dolgozzon a villamos berendezéssel robbanásveszélyes környezetben, gyúlékony folyadékok, gázok, vagy porok közelében.** A villamos berendezések szikrát okoznak, melyek a port, vagy gőzöket begyújthatják.
c) **Gyerekeket és más személyeket tartsa távol a villamos berendezés használatakor.** A figyelem elterelésekor elveszítheti ellenőrzését a berendezés felett.

B) Elektromos biztonság

a) **A villamos berendezés csatlakozódugójának illeszkednie kell az aljzathoz. A csatlakozódugót semmilyen módon nem szabad átalakítani. Ne használjon adapter-csatlakozót védőföldeléses villamos berendezéseknél.** Az eredeti csatlakozódugó és a megfelelő aljzat csökkentik az áramütés veszélyét. Ha a villamos berendezés védővezetékkel van ellátva, akkor azt csak védőföldeléses aljzathoz szabad csatlakoztatni. Amennyiben a villamos berendezést építkezésen, nedves környezetben, a szabadban, vagy annak megfelelő körülmények között üzemelteti csak egy 30 mA-es hibaáram védőkapcsolón keresztül (FI-kapcsoló) kösse a hálózatra.
b) **Kerülje az érintkezést földelt felületekkel, pl. csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőszekrények.** Megnő az áramütés veszélye, ha a teste földelés alatt áll.
c) **Tartsa távol a berendezést esőtől, vagy nedvességtől.** A víz behatolása a villamos berendezésbe megnöveli az áramütés kockázatát.
d) **Ne használja a kábelt rendeltetésellenesen, a berendezés hordására, felakasztására, vagy a csatlakozódugónak az aljzatból történő kihúzására. A kábelt tartsa távol hőségtől, olajtól, éles szegélyektől, vagy mozgó alkatrészektől.** Sérült, vagy összegabalyodott kábel megnöveli az áramütés kockázatát.
e) **Ha egy villamos berendezéssel a szabadban dolgozik, csak olyan hosszabbítókábelt használjon, amely alkalmas külső használatra.** A külső használatra megfelelő hosszabbítókábel alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

C) Személyi biztonság

a) **Legyen körültekintő, figyeljen arra amit csinál, ha villamos berendezéssel dolgozik. Ne használja a villamos berendezést ha fáradt, vagy ha drogok, alkohol, vagy gyógyszerek hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség villamos berendezések használatánál komoly sérülésekhez vezethet.
b) **Hordjon személyi védő felszerelést és mindig egy védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelés hordása, mint pormaszkok, csúszásgátló biztonsági cipők, védősisakok, vagy zajvédők a mindenkor használt villamos

berendezés jellegétől függően, csökkenti a sérülések kockázatát.

c) **Kerülje a figyelmetlen üzembehelyezést. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló „KI“ helyzetben van, mielőtt a csatlakozót kihúzza a fali aljzatból.** Ha a villamos berendezés hordása közben az ujja a kapcsolón van, vagy ha a bekapcsolt berendezést a villamos hálózatra csatlakoztatja, balesethez vezethet. Soha ne hidalja át az érintőkapcsolót.
d) **Távolítsa el a beállítószerszámot, vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja a villamos berendezést.** Egy szerszám, vagy csavarkulcs, amely egy forgó szerkezeti részen található, sérüléseket okozhat. Soha ne nyúljon mozgó (forgó) részekhez.
e) **Ne bízza el magát. Tartson biztonságos távolságot és mindig tartsa meg egyensúlyát.** Ezáltal a berendezést váratlan helyzetekben is jobban tudja ellenőrzés alatt tartani.
f) **Hordjon megfelelő ruházatot. Ne hordjon bő ruhát, vagy ékszert. Tartsa a haját, ruháját és kesztyűjét távol a mozgó részektől.** A laza ruházatot, ékszert, vagy hosszú hajat a mozgó alkatrészek elkaphatják.
g) **Amennyiben porszívó-, és törmelékfelfogó berendezések felszerelhetők, győződjön meg arról, hogy azok jól vannak-e csatlakoztatva és alkalmazva.** Ezen berendezések használata csökkenti a por által okozott veszélyeket.
h) **A villamos berendezést csak illetékes személyeknek engedje át.** Fiatalkorúak csak akkor üzemeltethetik a villamos berendezést, ha 16 éves korukat betöltötték, szakképzési céluk eléréséhez szükséges és szakember felügyelete alatt állnak.

D) Villamos berendezések gondos kezelése és használata

a) **Ne terhelje túl villamos berendezését. Az arra megfelelő villamos berendezést használja a munkára.** A megfelelő villamos berendezéssel jobban és biztonságosabban dolgozhat az adott teljesítménytartományban.
b) **Ne használjon olyan villamos berendezést, melynek kapcsolója hibás.** Az a villamos berendezés, amely nem kapcsolható ki, vagy be, veszélyes és javításra szorul.
c) **Húzza ki a csatlakozódugót a falból, mielőtt a berendezésen beállításokat végez, tartozékokat cserél, vagy a berendezést félreteszi.** Ezzel megakadályozza a berendezés véletlen beindulását.
d) **Az üzemen kívüli villamos berendezést tartsa gyermekektől távol. Ne engedje a villamos berendezés használatát olyan személyeknek, akik nem rendelkeznek szakismeretekkel, vagy nem olvasták ezen leírást.** A villamos berendezések veszélyesek, ha azokat tapasztalatlan személyek használják.
e) **Ápolja gondosan villamos berendezését. Ellenőrízze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek és nem szorulnak, nincsenek-e olyan törött, vagy sérült szerkezeti részek, melyek a villamos berendezés működését befolyásolnák. A sérült szerkezeti részeket a berendezés használata előtt javíttassa meg szakképzett személlyel, vagy egy megbízott REMS márkaszervízzel.** Sok baleset oka a rosszul karbantartott villamos szerszám.
f) **A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán.** A gondosan ápolt vágószerszámok éles vágófelületekkel ritkábban szorulnak be és könnyebben vezethetőek.
g) **Biztosítsa a munkadarabot.** Használjon befogóberendezést, vagy satut a munkadarab rögzítésére. Igy biztonságosabban tartható mint kézben és így mindkét keze szabaddá válik a villamos berendezés kezelésére.
h) **A villamos berendezéseket, tartozékokat, feltétszerszámokat, stb. ezen leírásoknak megfelelően használja és úgy, ahogy az a speciális berendezéstipusra elő van írva. Legyen tekintettel eközben a a munkafeltételekre és az elvégzendő feladatra.** Villamos berendezéseknek az előírt alkalmazásoktól eltérő felhasználása veszélyes helyzetekhez vezethet. A villamos berendezésen bármilyen önhatalmú változtatás biztonsági okokból nem engedélyezett.

E) Akkumulátoros berendezések gondos kezelése és használata

a) **Győződjön meg róla, hogy a villamos berendezés ki van kapcsolva, mielőtt az akkumulátort behelyezné.** Az akkumulátor behelyezése olyan elektromos berendezésbe, amely be van kapcsolva, balesetet okozhat.
b) **Csak olyan töltőberendezésen keresztül töltse fel az akkumulátort, melyet a gyártó javasolt.** Olyan töltőberendezésnél, amely egy meghatározott tipusú akkumulátor töltésére alkalmas, tűzveszély keletkezhet, ha más akkumulátorhoz használjuk.
c) **Csak az arra megfelelő akkumulátort használja a villamos berendezésekhez.** Más akkumulátorok használata sérüléseket és tűzveszélyt okozhat.
d) **A nem használt akkumulátorokat tartsa távol irodai kapcsoktól, érméktől, kulcsoktól, tűktől, csavaroktól, vagy más kisebb fémtárgyaktól, melyek az érintkezők rövidzárlatát okozhatják.** Az akkumulátor érintkezőinek rövidzárlata égési sérüléseket, vagy tüzet okozhat.
e) **Helytelen használatnál folyadék léphet ki az akkumulátorból. Kerülje el az ezzel való érintkezést. Véletlen érintkezés esetén vízzel öblítse le. Ha a folyadék a szembe kerül, vegyen igénybe orvosi segítséget.** Az akkumulátorból kilépő folyadék bőrallergiát, vagy égési sérülést okozhat.
f) **Az akkumulátort/töltőberendezést nem szabad használni akkor, ha az akkumulátor/töltőberendezés, vagy a környezeti hőmérséklet ≦ 5°C/40°F vagy ≧ 40°C/105°F.**
g) **A sérült akkumulátort ne dobja ki a szokásos házi hulladékok közé, hanem adja le egy megbízott REMS márkaszervíznek, vagy egy elismert hulladékgyüjtőhelynek.**

F) Szerviz

a) **A készülékét csak szakképzett személlyel és eredeti alkatrészek felhasználásával javíttassa.** A készülék biztonsága csak ilyenkor van biztosítva.
b) **Tartsa be a karbantartási előírásokat és a szerszámcserére vonatkozó utasításokat.**
c) **Ellenőrízze rendszeresen a villamos berendezés csatlakozó vezetékét és esetleges sérülését javíttassa meg szakképzett személlyel, vagy egy megbízott REMS márkaszervízzel. Ellenőrízze rendszeresen a hosszabbítókábelt és cserélje ki, ha sérült.**

Speciális biztonsági előírások

- A gépet soha ne üzemeltessük a védőburkolata nélkül.
- A menetvágó olajokat koncentrált állapotban nem szabad a csatornahálózatba, vizekbe vagy a talajba engedni.

1. Müszaki adatok

1.1. Cikkszámok

Menetmetsző pofák (menetvágó fésük) és tartók		lásd az árjegyzéket
Unimat 75-ös gyorscserélhető metszőfej		751000
Unimat 77-es gyorscserélhető metszőfej		771000
R jelű zárókar	kúpos csőmenethez	751040
R-L jelű zárókar	balos kúpos csőmenethez	751050
G jelű zárókar	hengeres csőmenethez	751060
G-L jelű zárókar	balos hengeres csőmenethez	751070
M jelű zárókar	csapmenethez	751080
M-L jelű zárókar	balos csapmenethez	751090
1 készlet befogápofa $^1/_4$ – $^3/_4$”-hoz (Unimat 77)		773060
Állítható csavarkulcs		383015
Menetvágó olajok		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (ivóvízvezetékekhez)		

1.2. Munkatartomány	Unimat 75	Unimat 77
Menetátmérők		
Csövek	$^1/_{16}$ – 2$^1/_2$”	$^1/_4$ – 4”
Csapok	6 – 72 mm	
Menetfajták		
Csőmenetek kúposak	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Csőmenetek, hengeresek	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Acél páncélcső-menetek	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Csapmenetek	M, BSW, UNC	
Menethossz	200 mm	120 mm
Ø 30 mm-ig	korlátlan	—

1.3. A munkaorsók fordulatszámai

REMS Unimat 75,	pólusváltós	70/35 ^{1}/min.
REMS Unimat 77,	pólusváltós és sebességváltó-hajtóműkapcsolásos	50/25/16/8 ^{1}/min.

1.4. Villamos adatok

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólusváltós) vagy
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólusváltós) vagy
lásd az adattáblát

1.5. Sűrített levegő (csak pneumatikus feszítőléc esetén)

Üzemnyomás 6 bar
Kevésbé szilárd anyagok esetén (pl. műanyag vagy vékonyfalú csöveknél) a karbantartó-egységen csökkentei kell a nyomást.

1.6. Méretek

REMS Unimat 75	H x Sz x Ma	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	H x Sz x Ma	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Súlyok

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Zajkibocsátási értékek

A munkahelyre vonatkoztatott kibocsátási érték

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Üzemhelyezés

2.1. Szállítás és felállítás

A REMS Unimatot a legcélszerűbb szabványos raklapokhoz való emelőkocsival vagy villástarhoncával (1. ábra) szállítani.

A gépet úgy kell elhelyezni, hogy hosszú rudakat is be lehessen bele fogni. A motor felőli oldalon a legnagyobb menethossznak (üreges tengely Ø 30 mm-ig) megfelelő méretű helynek kell lennie a kilépő munkadarab számára. A gép lecsavarozható.

2.2. Villamos bekötés

Legyünk figyelemmel a hálózati feszültségre! A gép csatlakoztatása előtt ellenőrizzük, hogy az adattáblán feltüntetett feszültség megegyezik-e a hálózatéval.

A gép egyaránt csatlakoztatható középsővezetékes (N) vagy anélküli hálózatokhoz. A vezérlőfeszültséget egy a kapcsolódobozba beépített transzformátor hozza létre. Védővezetéknek (PE) azonban feltétlen lennie kell. Ha a gépet közvetlenül a hálózatra kötik (dugaszoló nélkül), akkor főkapcsolót kell rászerelni.

Figyelem!

A gép csatlakoztatásakor a metszőfej forgásirányára feltétlen tekintettel kell lenni **mielőtt** a zárókar (1) (2. ábra) első alkalommal ütközik a kioldóbütyökhöz (2) (4. ábra). Egy **jobbos** menethez való zárókar a metszőfej **bal** felé forgása esetén elnyírja az ütközőcsavart (3) (2. ábra), ha ráfut a kioldóbütyökre (ugyanígy a balos menethez való zárókar is jobbraforgás esetén). A forgásirány ellenőrzésére ezért a metszőfejnek a jobb véghelyzetében kell lennie. A forgásirány fázisváltoztatással (a villamos vezetékek pólusváltásával) módosítható. A bekötést úgy kell megoldani, hogy a kapcsolódobozra (4) (3. ábra) szerelt irányváltó kapcsoló (5) a következő forgásirányokat hozza létre:

a 0-tól I-es jobbos álláson a metszőfej **jobb** felé forog,
a 0-tól I-es balos álláson a metszőfej **bal** felé forog.

A gép túlterhelése esetén egy tekercses termosztát lekapcsolja a villanymotort. Néhány perc elteltével a gép újraindítható, de kisebb metszőfej-fordulatot: kell választani.

2.3. Menetvágó olajok

Csak REMS-féle menetvágó olajokat használjon. Ezekkel kifogástalan minőségű munkát végezhet, a metszőpofák hosszú ideig használhatók, valamint igen nagy mértékben kímélhető o gép.

A **REMS Spezial** menetmetsző olaj (ásványolaj-tartalmú) erősen ötvözött és mindenfajta cső- és csapmenethez használható. Vízzel kimosható (szakértők vizsgálták) és ezért alkalmas ivóvízvezetékekhez is. A berendezésnek a szerelést követő gondos kimosása esetén az ivóvízen nem érzik kellemetlen szag vagy íz.

A **REMS Sanitol** menetvágó olaj nem tartalmaz ásványolajat, szintetikus termék, teljes egészében oldódik a vízben, kenőképessége az ásványolajéval egyenértékű. Alkalmazható minden cső- és csapmenethez. Németországban, Ausztriában és Svájcban ezt kell használni és az előírásoknak megfelel (DVGW vizsg. sz. DW-0201AS2032; ÖVGW vizsg. sz. 1.303; SVGW vizsg. sz. 7808-649).

Valamennyi menetvágó olajat csak hígítatlanul használjuk! (Ne emulzióként.)

A gép igénybevételétől és azzal a hűtő-kenőszer felmelegedésétől függően 40 és 80 liter közti mennyiségű hűtő-kenőszer tölthető a tartályba.

2.4. Anyagtámasztó

A hosszabb csöveket és rudakat a magasságban elállítható REMS Herkules-szel (120100) kell alátámasztani. Az ebben lévő acélgolyókon a csövek és rudak minden irányban könnyen mozgathatók, az alátámasztó billegése nélkül. Ha gyakran kell hosszú csöveket és rudakat megmunkálni, célszerű két REMS Herkulest alkalmazni.

3. A menetnagyság beállítása

3.1. A metszőfej felszerelése (cseréje)

Azért, hogy a metszőkészletet (metszőfésű-pofák és tartó) ne kelljen cserélni a metszőfejben, ajánlatos cserélhető metszőfejeket alkalmazni. Ilyenkor a metszőkészletnek a metszőfejben való kicserélése helyett az egész metszőfejet cseréljük (rövidebb átállási idő). E célra távolítsuk el a 3 csavart (6) a stiftkulccsal (7) (5. ábra) és a metszőfejet előrefelé vegyük le az illeszkedési helyéről. A metszőfej feltételekor arra kell ügyelni, hogy a metszőfej illeszkedési felületei és felfogója a hajtóművőn teljesen tiszták legyenek. A zárókar menesztőjét, amely túlnyúlik a metszőfej hátsó oldalán, a metszőfej szerelésekor meghatározott helyzetben kell behelyezni a hajtóműben lévő ellendarabba. Ennél a müveletnél ügyelni kell arra, hogy az a záróstift, amely a metszőfejet visszatéréskor zárja, a vonaljelzés magasságában álljon. A metszőfej felhelyezésekor a zárókart (1) adott esetben bal vagy jobb felé kell forgatni annyira, hogy a menesztő a helyére, ugorjon.

Vigyázat! A menesztő nem négyzetes!

3.2. A zárókar szerelése (cseréje)

A menetfajtától függően a következő zárókarokra – megfelelő megkülönböztető jelzettel – van szükség:

- R jobbos, kúpos csőmenethez (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L balos, kúpos csőmenethez (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G jobbos, hengeres csőmenethez (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L balos, hengeres csőmenethez (ISO 228, DIN 259, BSPP,NPSM)
- M jobbos, metrikus csapmenethez (DIN 13), UN-menethez (UNC, UNF), BS-menethez (BSW, BSF)
- M-L balos, metrikus csapmenethez (DIN 13), UN-menethez (UNC, UNF), BS-menethez (BSW, BSF)

Balos menetek készítéséhez meg kell fordítani a metszőfej fedelét és át kell helyezni az ütközöcsavart (3) (2. ábra). Ennél figyelemmel kell lenni arra, hogy – a metszőfej (2. ábra) felülnézeti helyzetében – jobbos menetek kialakitásakor az ütközőcsavar (3) balra essék a zárókartól (1), illetve balos menetnél (miután megfordították a metszőfej fedelét es áthelyezték az ütközőcsavart) az ütközőcsavar (3) jobbra legyen a zárókartól (1).

Figyelem!

A nem megfelelő zárókar alkalmazásakor, vagy ha rosszul helyezték be az ütközőcsavart, károsodik a gép!

3.3. Metszőkészlet szerelése (cseréje)

Ha a metszőkészletet (metszőbetétet) (metszőfésűpofákat és tartókat) akarjuk cserélni, a legcélszerűbb a 3.1. pont alatt leírtak szerint levenni a fejet és egy asztalra helyezni. Ezt követően hajtsuk ki a két fedélcsavart (8) a stiftkulccsal (7) (5. ábra), vegyük le a fedelet, nyissuk ki a zárókart és az 1 -es számú tartót csavarhúzóval, a 6. ábrán látható módon, emeljük ki. Vegyük ki a többi tartót is. A metszőfej négyszögét tisztítsuk meg. Az új metszőkészletet a 1-es számú tartóval kezdve helyezzük be. Az utolsó tartónak könnyen és pontosan illeszkedve (szerszám, például kalapács használata nélkül) kell behelyezhetőenk lennie. Ha túl nagy a játék (elhasználódott tartók), akkor megnövekednek a menettűrések. Ha nincs játék, azaz szorulnak a tartók, akkor a zárókar már nem képes kinyitni, illetve összezárni a metszőfejet. Ez a zárókar törését okozza. Helyezzük fel a födelet, húzzuk meg a csavarokat, ellenőrizzük a zárókar működését. Ennek kézzel ide-oda mozgathatónak kell lennie (a metszőbetét nyitása és zárása). Ha nem így volna, a metszőkészletet újra le kell szerelni es meg kell vizsgálni, nincs-e forgács a négyszögön, a tartókon és a födélen. Szakszerűtlen kezelés esetén megsérülhetnek a tartók élei is. Az ilyen sérüléseket reszelővel kell szakszerűen elsímítani.

Ha a metszőkészletet a gépben cserélik, ügyelni kell arra, hogy a tartók kivételéhez a zárókar felül legyen, hogy ne szóródhasson forgács a beállítóorsó felőli résbe. A tartók kivétele után tisztítsuk meg a metszőfejet. Az új metszőkészlet behelyezése előtt, kezdve az 1-es számú tartóval, állítsuk a zárókart lefelé (a tartákat 1, 2, 4, 3 sorrendben helyezzük be).

4. A gép használata

4.1. Jobbos menet – balos menet

Legyünk figyelemmel arra, hogy a választott metszőbetéthez a megfelelő zárókart alkalmazzuk és az ütközőcsavar jól legyen behelyezve (lásd a 3.2. pont alatt) és a metszőfej forgásiránya megfelelő beállítású legyen az irányváltó kapcsolón (5) (lásd a 2.2. pontot).

4.2. A menetátmérő beállítása

A kívánt menetátmérőt a négylapú dugókulccsal (9) (5. ábra) állítjuk be a beállítóorsón (10) (2. ábra). A hozzávetőleges beállítás úgy történik, hogy a beállítóorsót annyira elállítjuk, míg a megfelelő jelzés az 1-es számú tartón (a metszőfejbeni ablak (11) egybeesik a metszőfejen lévő jelzéssel. A finombeállítás a mindegyik géphez adott finombeállítási táblázat segítségével lehetséges, amelyen minden menetátmérőhöz fel van tüntetve a beállítóorsó egyik beállítási száma. Ennek a beállítási számnak a beállítóorsó fölött a metszőfejen kialakított jelöléssel (12) egybe kell esnie. A balos menetekre a szemközti oldalon (13) lévő jelzet vonatkozik. Föltétlen figyelemmel kell lenni arra, hogy a beállítási művelet alatt a zárókar (1) az ütközőcsavarnál (3) feküdjék föl, azaz: a metszőfej zárva legyen. A nem a géppel szállított metszőbetétekhez a beállítási számot magának a használónak kell egy menetsablon-tüskével, egy menetsablon-karmantyúval vagy egy mintamenettel meghatároznia.

4.3. A hosszütköző beállítása

A kívánt menethosszot a hosszütközőn (14) (4. ábra) állítjuk be. E célra lazítsuk meg a rögzítőkart (15) és állítsuk be a hosszot a skála (16) szerint. Ha szükséges, a hajtómüegységet a menetkezdő karral (17) mozgassuk el bal felé. Kúpos csőmeneteknél a szabványos menethossz automatikus adódik, ha a hosszütközőt a skála (16) szerint a kívánt menetnagyságra állítják be.

Hosszú menet: lásd a 4.6. alatt.

4.4. A fordulatszám megválasztása

A REMS Unimat 75-ösnek két fordulattartománya van. Kisebb menetátmérőkhöz (kb. 45 mm-ig) a II-es nyomógombbal (18) (4. ábra) a 70 1/min fordulatszámot választjuk meg. Nagyobb menetátmérőkhöz (kb. 45 mm-től) az I-es nyomógombbal (19) a 35 1/min fordulatszámot választjuk. Kemény anyagnál vagy a nagyon meredek emelkedésű meneteknél korábbi átkapcsolás lehet szükséges a 35 1/min fordulatszámra.

A REMS Unimat 77-esnek négy fordulattartománya van. Az I-es (19) és a II-es (18) nyomógombon keresztüli villamos fordulatszám-választás kiegészítéseképp a hajtómű-kapcsolókar (20) nyomásával, illetve húzásával két további fordulatszám kapcsolható:

8 1/min.: hajtómű-kapcsolókar megnyomása
+ az I-es nyomógomb nehezen forgácsolható anyagokhoz 3 – 4”-ig

16 1/min.: hajtómű-kapcsolókar megnyomása
+ a II-es nyomógomb normál forgácsolhatóságú anyagokhoz 3 – 4”-ig,
nehezen forgácsolható anyagokhoz 1¼ – 2½”-ig

25 1/min.: hajtómű-kapcsolókar meghúzása
+ a I-es nyomógomb normál forgácsolhatóságú anyagokhoz 1¼ – 2½”-ig,
nehezen forgácsolható anyagokhoz 1”-ig

50 1/min.: hajtómű-kapcsolókar meghúzása
+ a II-es nyomógomb normál forgácsolhatóságú anyagokhoz 1”-ig

4.5. Az anyag befogása

A zárókar (1) zárva van.

Mechanikus feszítőléc / befogóléc:

Vezessük be az anyagot óvatosan a menetvágófésü pofáinak illesztékéig. A befogákarral (23) (4. ábra) az anyag önközpontozással rögzítődik.

Pneumatikus befogóléc / feszítőléc:

A pneumatikus befogólécet a következőképp kell a befogandó átmérőre, beállítani:

Lazítsuk meg a szorítócsavart (27). Nyissuk ki a befogólécet a befogókarral (23). A lábkapcsoló megnyomásával pneumatikusan működtetett befogópofát toljuk előre. A géppel adott távtartó lapot toljuk a pneumatikusan működtetett befogópofa és annak befogópofa-teste közé. A pneumatikus müködtetésű befogópofát a lábkapcsoló lazításával toljuk vissza. A befogólécet kézzel zárjuk be a befogókarral (23), annyira, hogy a befogópofák könnyen felfeküdjönek az anyagra. Húzzuk meg a szorítócsavart (27). Nyomjuk meg a lábkapcsolót, vegyük ki a távtartó lapot. Most a „mechanikus feszítőléc” alatt leírtak szerint járjunk el, amikoris az anyag a lábkapcsolóval fogható be, illetve engedhető el.

4.6. A munkafolyamat

Csukjuk le a védőburkolatot (21). Kapcsoljuk be a gépet (a fordulatszám megválasztását lásd a 4.4. alatt), a menetet kezdjük el a menetkezdő kar (17) működtetésével az óramutató járásával ellentétes irányban. Ha 2 – 3 menetet vágtunk, az előtolás automatikussá válik. Ha elkészült a beállított hosszúságú menet, a zárókar (1) felfut a kioldóbütyökre (2), és a metszőpofák önműködően kinyílnak. A hajtóműegységet a menetkezdő kar (17) működtetésével az óramutató járásával egyezően jobb felé mozgassuk. A jobb véghelyzetben a metszőfej újra bezárul. Most kapcsoljuk le a gépet (22) és vegyük ki az anyagot.

Az Unimat 75-össel Ø 30 mm-ig lehet hosszúmenetet vágni. Ennél a műveletnél az anyag a hajtóművön és a motoron (üreges tengely) vezetődik keresztül. Mielőtt a zárókar kinyitja a metszőfejet, kapcsoljuk le a gépet, nyissuk ki a befogólécet, a menetkezdő karral (17) a metszőfejet az anyaggal mozgassuk a jobb kiindulási helyzetbe, újra zárjuk be a befogólécet, ismét kapcsoljuk be a gépet. Ez a művelet tetszés szerinti gyakorisággal ismételhető.

4.7. Különleges befogóeszközök

Fényesre húzott gömbölyü anyag, gömbölyű müanyag rudak es hasonlók kíméletes befogására, valamint stiftcsavarok és hatlapfejű csavarok befogására különleges befogópofák kaphatók.

Karmantyúmetszésre REMS Nippelfix, az automatikus belső befogású karmantyú-befogótokmány használatos, amely kilencféle nagyságban kapható ½-től 4”-ig. Ennél arra kell ügyelni, hogy a csővégek belül sorjátlanítottak legyenek, a csődarabokat mindig ütközésig tolják fel, és ne metsszenek a szabvány által megengedettnél rövidebb karmantyúkat.

4.8. Nehezen forgácsolható anyagok

Nagyobb szilárdságú anyagok (kb. 500 N/mm^2-től) és rozsdamentes acél (inox) menetvágásához HSS-ből (= nagyteljesítményű gyorsacélból) készült menetvágófésű-pofákat kell használni.

5. Karbantartás

Az üzembehelyezési és javítási munkálatok megkezdése előtt húzzuk ki a hálózati csatlakozót! Ezeket a munkákat csak szakképzett és ara betanított személyek végezhetik el.

5.1. Karbatartás

Normális üzemeltetés mellett a REMS Unimat 75 és 77 karbantartásmentes. A hajtómű tartós olaj-, és zsírfeltöltéssel üzemel, ezért utánkenést nem igényel.

Erős igénybevételnél, pl. sorozatgyártásnál a REMS Unimat 75 hajtóműjének olajszintjét ellenőrízni kell. Oldjuk meg ehhez az olajmérőpálca zárócsavarját (59. jelű alkatrész) és adott esetben töltsük utána a hajtóműolajat (cikkszám 091040 R1,0).

5.2. Felülvizsgálat / ápolás

Bizonyos időközönként a hűtő-kenőszer tartályát ki kell tisztítani. Ehhez a hűtő-kenőszert a leeresztőcsonkon keresztül a forgácsfelfogó tálca alatt kell kiengedni.

Ha a zárókar – különösen ha nincs metszöbetét a metszőfejben – csak nehezen mozgatható, akkor le kell csavarozni a metszőfejen lévő feliratos pajzsot (24). Ezután a szennyeződést és a forgácsot – a legcélszerűbb sűrített levegővel – ki lehet fúvatni (a beállítóorsót (10) ne szereljük le).

5.3. A menetvágófésű-pofák élezése

Forgácsolási szögként (7. ábra) általános célra a γ = 20° vált e. A géppel

adott beállítósablonon egy bemetszés van kialakítva, amely, ahogyan a 8. ábra mutatja, a 20°-os értéknek felel meg. Keményebb anyagok esetén tanácsos lehet a forgácsolási szög növelése. Ezzel szemben viszont szükséges lehet, különösen ha a menetvágófésűpofák beakadnak (például vékonyfalú csöveknél, színesfémeknél és műanyagoknál) a γ értékének csökkentése.

Nagy általánosságban a következő tapasztalati értékek alkalmazhatók:

Közepes szilárdságú acéloknál (300...400 N/mm^2), nemesacélnál	γ = 20°
Nagyobb szilárdségú acéloknál	γ = 20...25°
Színesfémeknél	γ = 10...20°
Műanyagoknál, pl. kemény PVC-nél (különleges menetvágófésű-pofákkal)	γ = 0°

A 33 mm-nél nagyobb meneteknél a menetvágófésű-pofán a befogási felület végén egy 45°-os rézselést kell kialakítani (7 ábra). Ennek akkorának kell lennie, hogy a menetvágófésű-pofa ne nyúljon túl a csúszófelületen (10. ábra (26)).

A menetemelkedésnek megfelően a menetvágófésű-pofa a tartóban döntött helyzetben van. Ennek a dőlésszögnek megfelelően kell a δ szögnek (9. ábra) a menetvágófésű-pofán elhelyezkednie, hogy a menetvágófésű-pofa fogcsúcsai a tartóba való beépítés után egy síkban a tartó alapfelületével párhuzamosan legyenek. Itt +/– 0,05 mm-es türést kell betartani. Az utólag beszerzett menetvágófésű-pofák beépítésekor is figyelemmel kell lenni a tartóbani dőlésszögre, mivel különböző menetvágófésű-pofák több tartóba is beépíthetők, finommenetek készítése céljára.

Bizonyos menetvágófésű-pofáknál az emelkedési tűrés jobbítására hoszszabb meneteknél vezetőfogak vannak beköszörülve. A menetvágófésűpofák után-élezésekor ezeket újra ki kell alakítani.

5.4. A menetvágófesű-pofák beállítása a tartóban

Figyelemmel kell lenni arra, hogy a menetvágófésű-pofák számozása megegyezzék a tartókéval és hogy a beszerelt befogólap ne nyúljon túl a tartófelületeken. A túlnyúló részeket adott esetben el kell távolítani (például leköszörüléssel).

A menetvágófésű-pofának a tartóbani (10. ábra) 55,4 mm-es méretre való beállítására a REMS Unimat 75-ösnél, illetve 95,4 mm-re a REMS Unimat 77-esnél, szorosra kell húzni a befogólap (25) csavarját. A megadott méretet ezután mérőórával vagy a géppel adott beállítósablonnal (8. ábra) – a 10. ábran láthatók szerint – a tartó alsó éle és a bemetszés utáni első fog közt közt kell beállítani. Erre a menetvágófésű-pofát a tartó alsó oldalán lévő beállítócsavarral előrenyomjuk. A beállítócsavarnak e művelet folyamán a menetvágófésű-pofa felé nyomás alatt kell lennie. A REMS Unimat 75-ösnél az 55,4 mm-es méretet (10. ábra) +/– 0,05 mm-es tűréssel kell betartani. Kisebb meneteknél (6...12 mm-es átmérő) előnyösebb 54,3 mm-re beállítani. Fontos azonban, hogy a +/– 0,05 mm-es tűrést az adott metszőkészlet 4 menetvágófésű-pofáján belül betartsák. A REMS Unimat 77-esre vonatkozóan értelemszerűen a 95,4 mm +/– 0,05 mmes érték tartandó be.

6. Téendők üzemzavar esetén

6.1. Hiba:

A menet nem síma, a csúcsok letörnek.

Oka:

- Tompa menetvágófésű-pofák.
- Rossz a hűtő-kenőszer.
- Nem megfelelő a menetvágó fésük beállítási mérete a tartóban.
- A gép nem a kellő fordulatszámmal működik.

6.2. Hiba:

A menet szétvágódik „egyenetlen finommenet”.

Oka:

- Rosszul helyezték be a tartót a metszőfejbe. Figyelni kell a sorrendre!
- A menetvágófésű-pofák nem jól vannak beszerelve a tartóba. Figyelni kell a sorrendre!
- A menetvágófésű-pofa nem a megfelelő tartóban van (dőlésszög)!

6.3. Hiba:

A menet nem központos a munkadarabon.

Oka:

- Megváltoztatták a feszítőléc központosítását.

6.4. Hiba:

A metszőfej nem nyílik ki eléggé.

Oka:

- Nem a megfelelő zárókart szerelték fel.
- A zárókar elhasználódott.
- A kioldóbütyök elkopott.

6.5. Hiba:

A metszőfej nem záródik.

Oka:

- Szennyeződés.
- A metszőbetét szakszerűtlen behelyezése (lásd a 3.3. pontot).
- A menetvágófésű-pofákat helytelenül szerelték be a tartóba (lásd az 5.4. pontot).

7. Gyártói garancia

A garancia ideje 12 hónapot tesz ki az új termék első felhasználójának történő átadástól számítva, legfeljebb azonban 24 hónapot a kereskedőnek történt leszállítást követőleg. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, amely bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen lesz kijavítva. A hiba kijavításával a garanciális idő nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azok a hibák, melyek természetes lehasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybe-vételre, rendeltetésellenes használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethető vissza, melyeket a REMS nem vállal, a garancia ki van zárva.

Garanciális javításokat csak az erre felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizek végezhetnek. Reklamációk csak akkor lesznek figyelembe véve, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt álapot- ban juttatják el egy felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervízbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogai, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően változatlanok. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak.

Fig. 4

1 Poluga za zatvaranje
2 Greben za okidanje
3 Vijak za ograničavanje
4 Rasklopna kutija
5 Sklopka za mijenjanje smjera okretanja
6 Vijak sa cilindričnom glavom (Pričvršćenje glave za rezanje)
7 Zatični ključ
8 Vijak sa cilindričnom glavom (Pričvršćenje poklopca)
9 Cetverougli nasadni ključ
10 Vreteno za podešavanje
11 Ovalni prozor
12 Marka za desni navoj
13 Marka za lijevi navoj
14 Uzdužni graničnik
15 Stezna poluga
16 Skala
17 Poluga za izvodjenje početka nareza
18 Tipka II
19 Tipka I
20 Poluga za preklapanje prenosnika (samo Unimat 77)
21 Zaštitni pokrov
22 Tipka Isključeno
23 Stezna poluga
24 Tablica
25 Stezna ploča
26 Tipka u vidu gljive Nužda-Isključeno
27 Stezni vijak

Opće sigurnosne upute

POZOR! Potrebno je pročitati kompletne upute, a osobito ove sigurnosne. Pogreške ili propusti kod pridržavanja dolje navedenih uputa mogu dovesti dio električnog udara, ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda. U daljnjem tekstu korišteni izraz „električni uređaj" odnosi se na električne alate pogonjene strujom iz električne mreže (s kabelom za priključak na mrežu), na akumulatorske električne alate (bez kabela za priključak na mrežu), kao i na strojeve i druge električne uređaje/aparate. Električni uređaj koristite samo u svrhu za koju je namijenjen te u skladu s općim sigurnosnim propisima i propisima za sprječavanje nesreća.

OVE UPUTE DOBRO ČUVAJTE I POSPREMITE IH NA DOSTUPNO MJESTO.

A) Radno mjesto

a) **Radno mjesto i njegovo okruženje držite urednim i čistim.** Nered i nedovoljna osvijetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.
b) **S električnim uređajem ne radite u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari.** Električni uređaji generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili para.
c) **Tijekom korištenja električnog uređaja držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada.** Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad uređajem izgubite kontrolu.

B) Sigurnost pri radu s električnom strujom

a) **Utikač za priključenje električnog uređaja u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođavati. Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s električnim uređajem koji ima zaštitno uzemljenje.** Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara. Ako je električni uređaj opremljen zaštitnim vodičem smije ga se priključiti samo na uzemljenu utičnicu. Na gradilištima, u vlažnim uvjetima, na otvorenom ili na sličnim mjestima uporabe uređaja, pogon uređaja strujom iz mreže smije biti samo preko 30 mA zaštitne strujne sklopke (FI-sklopke).
b) **Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka.** Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.
c) **Električni uređaj ne izlažite kiši ili vlazi.** Prodor vode u uređaj povisuje rizik električnog udara.
d) **Kabel ne koristite za ono za što nije namijenjen, primjerice za nošenje i vješanje uređaja, ili pak za izvlačenje utikača iz utičnice. Zaštitite kabel od vrućine, ulja, oštrih bridova ili od pokretnih (rotirajućih) dijelova uređaja.** Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.
e) **Kad električnim uređajem radite na otvorenom koristite samo produžni kabel koji ima dopuštenje i za rad na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.

C) Sigurnost osoba

a) **Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s električnim uređajem pristupajte razborito. Električni uređaj ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju uređaja može izazvati ozbiljne ozljede.
b) **Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale.** Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene električnog uređaja, smanjuje rizik od ozljeda.
c) **Izbjegavajte nehotično uključivanje uređaja. Prije nego li utikač uređaja uključite u utičnicu uvjerite se da je sklopka uređaja u isključenom položaju ("ISKLJ").** Ako prilikom nošenja električnog uređaja držite prst na sklopki, ili pak ako uređaj s uključenom sklopkom priključite na mrežu, može doći do nezgode. Pritisnu sklopku nikad ne premošćujte.
d) **Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego li električni uređaj uključite. Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje.** Nikada ne dodirujte pokretne (rotirajuće) dijelove uređaja.
e) **Ne precjenjujte vlastite mogućnosti. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** Na taj način možete imati bolju kontrolu nad uređajem u neočekivanim situacijama.
f) **Nosite prikladno radno odijelo. Ne nosite široko radno odijelo ili nakit. Držite kosu, radno odijelo i rukavice na sigurnoj udaljenosti od pokretnih, rotirajućih dijelova uređaja.** Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.
g) **Ako na uređaj mogu biti montirani usisivači ili naprave za hvatanje prašine, uvjerite se da su stvarno priključeni i da se koriste na ispravan način.** Korištenje ovih naprava smanjuje opasnost od prašine.
h) **Prepustite električni uređaj na korištenje samo osoblju obučenom za rukovanje njime.** Mladež smije rukovati uređajem samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.

D) Brižljivo rukovanje i služenje električnim uređajem

a) **Ne preopterećujte Vaš električni uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte električni uređaj koji je upravo za takav rad namijenjen.** S električnim uređajem koji odgovara svrsi te radi u propisanom području njegova opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.
b) **Ne koristite električni uređaj čija je sklopka neispravna.** Električni uređaj čija se sklopka/prekidač više ne da uključiti ili isključiti je opasan te ga se mora popraviti.
c) **Izvucite utikač iz utičnice prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stranu.** Ove mjere predostrožnosti sprječavaju nehotično uključivanje i pokretanje uređaja.
d) **Nekorištene električne uređaje čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje električnog uređaja osobama koje s načinom korištenja nisu upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni uređaji su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
e) **O električnom uređaju brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi uređaja jednostavno i glatko, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravno funkcioniranje uređaja. Oštećene dijelove električnog uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama ili pak u ovlašteni REMS-ov servis.** Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.
f) **Rezne alate držite oštrima i čistima.** Brižno održavani rezni alati s oštrim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.
g) **Osigurajte/učvrstite izradak.** Za učvršćivanje izratka koristite stezne naprave ili škripac. Time ga se drži sigurnije nego li rukom, a uz to su Vam obje ruke slobodne za rad s električnim uređajem.
h) **Koristite električni uređaj, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama i na način kao što je propisano za ovaj specijalni tip uređaja. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** Uporaba električnog uređaja za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija. Nikakva svojevoljna promjena na električnom uređaju iz sigurnosnih razloga nije dopuštena.

E) Brižno postupanje i korištenje akumulatorskih uređaja

a) **Prije nego što stavite akumulator u uređaj, uvjerite se da je električni uređaj isključen.** Stavljanje akumulatora u električni uređaj koji je uključen može izazvati nesreću.
b) **Punjenje akumulatora strujom provodite samo punjačima koje preporučuju proizvođači uređaja.** Kod punjača koji su prikladni za određenu vrstu akumulatora postoji opasnost od požara ako ih se koristi za punjenje drugih vrsta akumulatora.
c) **U električnom uređaju koristite samo akumulatore koji su previđe-**

ni za te uređaje. Korištenjem drugih akumulatora može doći do ozljeda ili do požara.

d) **Nekorištene akumulatore držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata akumulatora.** Posljedice toga mogle bi biti opekline ili vatra.

e) **Kod nepravilnog korištenja akumulatora može doći do curenja tekućine iz akumulatora. Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. Ako do kontakta slučajno dođe, mjesto kontakta isperite vodom. Dospije li tekućina u oči, razmotrite potrebu dodatne liječničke pomoći.** Tekućina koje iscuri iz akumulatora može izazvati nadražaj kože i opekline.

f) **Pri temperaturama akumulatora/punjača ili temperaturama okoline ≦ 5°C/40°F ili ≧ 40°C/105°F akumulator/punjač se ne smiju koristiti.**

g) **Oštećene, neispravne akumulatore ne zbrinjavajte kao obični kućni (komunalni) otpad, nego ga odnesite u ovlašteni REMS-ov servis ili pak u ovlašteno komunalno poduzeće koje se bavi sakupljanjem otpada.**

F) Servisiranje

a) **Popravke Vašeg električnog uređaja prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.

b) **Slijedite propise o održavanju alata kao i upute o zamjeni alata.**

c) **d) Redovito kontrolirajte priključni kabel uređaja, a u slučaju oštećenja dajte stručnjaku ili ovlaštenom REMS-ovom servisu da ga popravi ili zamijeni novim. Redovito kontrolirajte i produžni kabel te ga zamijenite ako se ošteti.**

Specijalne sigurnosne upute

- Sa strojem nikada ne raditi bez zaštitnog pokrova.
- Ulja za narezivanje navoja ne smiju koncentrirana dospjeti u kanalizaciju ili zemlju.

1. Téchnički podatci

1.1. Brojevi artikala

Čeljusti za rezanje (sklop za rezanje navoja) i držač		vidi cijenik
Brzo zamjenljiva glava za rezanje Unimat 75		751000
Brzo zamjenljiva glava za rezanje Unimat 77		771000
Poluga za zatvaranje R	za konični cijevni navoj	751040
Poluga za zatvarane R-L	za lijevi konični cijevni navoj	751050
Poluga za zatvaranje G	za cilindrični cijevni navoj	751060
Poluga za zatvaranje G-L	za cilindrični lijevi cijevni navoj	751070
Poluga za zatvaranje M	za navoje za svornjake	751080
Poluga za zatvaranje M-L	za lijevi navoj za svornjake	751090
1 slog steznih čeljusti za 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Ključ za četverougle glave		383015
Ulja za narezivanje navoja		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (za vodove za pitku vodu)		

1.2. Radino područje	**Unimat 75**	**Unimat 77**
Promjer navoja		
Cijevi	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Svornjaci	6 – 72 mm	
Vrste navoja		
Cijevni navoj, konični	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Cijevni navoj, cilindrični	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Navoj za oklopne čelične cijevi	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Navoj za svornjake	M, BSW, UNC	
Duljina navoja	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	neograničena	—

1.3. Brzine okretanja radnog vretena

REMS Unimat 75,	sa preklopivim polovima	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	sa preklopivim polovima i mjenjačkim prenosnikom	50/25/16/8 1/min.

1.4. Električni podatci

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (sa preklopivim polovima) ili
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (sa preklopivim polovima) ili
vidi učinsku tablicu

1.5. Komprimirani zrak (samo za pneumatski stezni uredjaj)

Pogonski pritisak 6 bar
Pri labilnom materijalu (n. pr. cijevima sa tankim stijenama) se pritisak u sklopu za održavanje mora snitziti.

1.6. Dimenzije

REMS Unimat 75	d x š x v	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	d x š x v	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Težine

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informacija o buci

Emisione vrijednosti na radnom mjestu	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Puštanje u pogon

2.1. Transport i postavljanje

REMS Unimat se najbolje može tranportirati kolima za dizanje standardnih paleta ili sa viljuškarom (Fig. 1).

Stroj se mora tako smjestiti, da se može stegnuti i duge motke. Na strani motora se u ovisnosti o maksimalnoj duljini navoja (šuplje vratilo do Ø 30 mm) mora predvititi dovoljno mjesta za stršeći izradak. Stroj se može pričvrstiti vijcima.

2.2. Električni priključak

Svratiti pažnju prežnom naponu! Prije priključivanja stroja provjeriti, dali na učinskoj tablici navedeni napon odgovara mrežnom naponu.

Stroj se moze priključiti za mrežu sa nulvodićem (N) ili bez njega. Upravljacki napon se uspostavlja pomoću transformatora u rasklopnom ormanu. Zaštitni vod (PE) se medjutim mora svakako predviditi. Ako se stroj priključi izravno za mrežu (bez itičnog uredjaja), se mora instalirati glavnu sklopku.

Pažnja!

Pri priključivanu stroja se mora svratiti pažnju smjeru okretanja glave za rezanje, **prije** nego što poluga za zatvaranje (1) (Fig. 2) prvi puta dodje do graničnika na grebenu za okidanje (2) (Fig. 4). Poluga za zatvaranje za **desni** navoj pri okretanju **na lijevo** glave za rezanje odsjeca vijak za ograničavanje (3) (Fig. 2), ako ona naidje na greben za okidanje (isto tako poluga za zatvaranje za lijevi navoj pri hodu na desno). Za provjeravanje smjera okretanja bi se glava za rezanje stoga trebala nalaziti u svom desnom položaju. Smjer okretanja se može promijeniti zamjenom faza (zamjenom električnih spojeva na dvije stezaljke). Priključak se mora tako izvesti, da sklopka za mijenjanje smjera okretanja (5), koja je montirana na rasklopnom ormanu (4) (Fig. 3) izazove slijedeće smjerove okretanja:

u položaju I desno od 0 se glava za rezanje okreće na **desno,**
u položaju I lijevo od 0 se glava za rezanje okreće na **lijevo.**

Pri preopterećenju stroja jedan u svitku smješteni termostat isključuje elektromotor. Nakon nekoliko minuta se stroj može ponovno startati, pri čemu se treba odabrati nižu brzinu okretanja.

2.3. Ulja za rezanje navoja

Primjenjujte samo ulja za rezanje navoja tvrdke REMS. Vi postižete besprikorne rezultate rezanja, duge intervale izmedju dorade čeljusti za rezanje i znatnu poštedu stroja.

Ulje **REMS Spezial** Gewindeschneidöl (sa sadržajem mineralnog ulja) je visokolegirano i primjenljivo za navoje za cijevi i svornjake svake vrste. Da se isprati vodom (vještačenjem utvrdjeno) i stoga podesno iza vodove za pitku vodu. Pri brižnom ispiranju postrojenja nakon instalacije ne dolazi do uplivisanja mirisa i ukusa pitke vode.

REMS Sanitol ulje za rezanje navoja ne sadrži mineralno ulje i proizvedeno je sintetički. Ono je potpuno rastvorivo u vodi i ima maznu sposobnost mineralnog ulja. Primjenljivo je za sve navoje za cijevi i svornjake. Isto se u Njemackoj, Austiji i Švicarskoj mora primjenjivati za vodove za vodu za piće i odgovara propisima (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

Sva ulja za narezivanje navoja primjenjivati samo nerazrijedjena! (ne emulziju)

U ovisnosti o radovima koje se izvodi strojem i time u vezi o temperaturi sredstva za hladjenje i podmazivanje se u rezervoar može usuti izmedju 40 i 80 litara sredstva za hladjenje i podmazivanje.

2.4. Podupiranje materijala

Dulje cijevi motke se mora poduprijeti po visini prepodesivom napravom REMS Herkules (120100). Ova je opremljena kuglama, koje omogućuju neproblematično kretanje cijevi i motki u svim smjerovima, a da ne može doći do prevrtanja podupirača. Pri čestoj obradi dugih cijevi i motki su 2 REMS Herkules potpore od prednosti.

3. Podešavanje dimenzije navoja

3.1. Montiranje (zamjenjivanje) glave za narezivanje

Da bi se izbjeglo zamjenjivanje sloga za narezivanje (čeljusti za narezivanje i držač) u glavi za narezivanje, se preporučuje glave za narezivanje koje se kompletno zamjenjuje. Tu se umjesto zamjenljivog sklopa za rezanje u glavi za narezivanje zamjenjuje kompletnu glavu (manji utrošak vremena za pripremu). U tom cilju 3 vijka (6) sa zatičnim ključem (7) (Fig. 5) glavu za narezivanje izvaditi prema naprijed iz njenog prilagodjenog sjedišta. Pri nasadjivanju glave za narezivanje se mora paziti, da prilagodne površine glave za narezivanje i prihvatne površine na prenosniku budu brižno očišćene. Povodac poluge za zatvaranje, koji strši preko stražnje plohe glave za narezivanje, se pri montaži glave za narezivanje mora umetnuti u odredjenom položaju u protukomad na prenosniku. Pri tome se mora povesti računa, da čivija za zatvranje, koja glavu za narezivanje pri vračanju zatvara, stoji u visini marke u vidu crte. Pri nasadjivanju galve za narezivanje se polugu za zatvaranje (1) po potrebi mora zakrenuti na lijevo ili desno, dok se povodac ne uraklja.

Pažnja! Povodac nije kvadratičan!

3.2. Montiranje poluge za zatvaranje (zamjenjivanje)

U ovisnosti o vrsti navoja su potrebne slijedeće poluge za zatvaranje – sa odgovarajuće različnim oznakama.

R za desnohodni konični cijevni navoj (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L za lijevohodni konični cijevni navoj (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G za desnohodni cilindrični cijevni navoj (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BCSE, M x 1,5 (IEC))

G-L za lijevohodni cilindrični cijevni navoj (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M za desnohodni metrički navoj za svornjake (DIN 13), UN-navoj (UNC, UNF), BS-navoj (BSW, BSF)

M-L za lijevohodni metrički navoj za svornjake (DIN 13), UN-navoj (UNC, UNF), BS-navoj (BSW, BSF)

Za lijevi navoj se poklopac glave za narezivanje mora okrenuti i granični vijak (3) (Fig. 2) premjestiti. Pri tome se mora paziti, da se pri pogledu odozgor na glavu za rezanje (Fig. 2) za desni navoj granični vijak (3) nalazi lijevo od poluge za zatvaranje (1) odn. za lijevi navoj (nakon okretanja poklopka glave za narezivanje i premještenog graničnog vijka) granični vijak (3) nalazi desno pored poluge za zatvaranje (1).

Pažnja!

Pri pogrješnoj poluzi za zatvaranje ili pogrješno umetnutom graničnom vijku se stroj oštećuje!

3.3. Montiranje (zamjenjivanje) uloška za narezivanje

Glavu za narezivanje u cilju zamjenjivanja sklopa za narezivanje (čeljusti za rezanje i držač) se najbolje skida prema opisu pod 3.1. sa stroja i polaže na stol. Po tome pomoću utičnog ključa (7) (Fig. 5) izviti 2 vijka poklopca (8) poklopac skinuti, polugu za zatvaranje otvoriti i držač br. 1 pomoću izvijača prema Fig. 6 izdići. Ostale držače izvaditi. Četverougaonik glave za narezivanje očistiti. Novi slog za narezivanje počevši sa držačem br. 1 umetnuti. Zadnji držač se mora lako i točno prilagodjeno (bez primjene alata, n.pr. čekića) dati uložiti. Ako je zazor prevelik (istrošeni držač), se povećavaju toleracije navaja. U koliko nema zazora, t.j. ako držači stežu, poluga za zatvaranje više ne može otvoriti odn., zatvoriti glavu za narezivanje. To dovodi do loma poluge za zatvaranje. Poklopac nasaditi, vijke pritegnuti, provjeriti pokretljivost poluge za zatvaranje. On mora biti rukom pokretljiv u oba smjera (otvaranje i zatvaranje uloška za narezivanje). U koliko to nije slučaj, se sklop za narezivanje mora ponovno skinuti i četverougaonik, držač i poklopac pregledati, dali se na njima ne nalaze strugotine. Nepravilnim rukovanjem se može oštetiti i bridove držača. Ta oštećenja se mora turpijom pravilno izglačati.

Ako se slog za narezivanje zamjenjuje u stroju, paziti da pri vadjenju držača poluga za zatvaranje mora biti usmjerena prema gore, tako da kroz izrez ne padnu strugotine na vreteno za podešavanje. Nakon vadjenja držača čistiti glavu za narezivanje. Prije umetanja novog sklopa za narezivanje počevši sa držačem br. 1 polugu za zatvaranje postaviti prema dole (Držače uložiti u redosljedu 1, 2, 4, 3).

4. Pogon

4.1. Desni navoj – lijevi navoj

Paziti, da uz odabrani sklop za narezivanje budu umetnuti ispravna poluga za zatvaranje i vijak za ograničavanje (vidi 3.2.) i da smjer okretanja glave za narezivanje na sklopci zamijenjanje smjera okretanja (5) bude ispravno postavljen (vidi 2.2.).

4.2. Podešavanje promjera navoja

Željeni promjer navoja se podšava četverouglim ključem (9) (Fig. 5) na vretenu za podešavanje (10) (Fig. 2). Grubo podešavanje se provodi prepodešavanjem vretena za podešavanje do odgovarajuće marke na držaču br. 1 (prozor u glavi za narezivanje (11) i marka na glavi za narezivanje se moraju podudarati). Fino podešavanje se provodi pomoću tabele za fino podešavanje koja je dodana svakom stroju. U ovoj je za svaki promjer navoja upisana jedna brojka za podešavanje vretena za podešavanje. Tu brojku za podešavanje se mora dovesti nad marku (12), koja se nalazi iznad vretena za podešavanje na glavi za rezanje. Za lijevi navoj važi marka na suprotnoj strani (13). U svakom slučaju se mora paziti, da pri postupku podešavanja poluga za zatvaranje (1) naliježe na vijku za ograničavanje (3), t.j. da glava za rezanje mora biti zatvorena. Ako se radi o slogovima za narezivanje, koji nisu isporučeni sa strojem, mora korisnik sam uz pomoć navojnog trna za kalibriranje navojnog kolčaka za kalibriranje ili navojnog uzorka uglaviti broj za podešavanje.

4.3. Podešavanje uzdužnog graničnika

Željenu promjer navoja se podešava na uzdužnom graničniku (14) (Fig. 4). U tom cilju polugu za stezanje (15) otpustiti i duljinupodesiti prema skali (16). Po potrebi sklop prenosnika pomoću poluge za početno narezivanje (17) pokretati na lijevo. Kod koničnog cijevnog navoja se standardna duljina uspostavlja automatski, ako se uzdužni graničnik prema skali (16) postavi na željenu dimenzije navoja.

Dugi navoj vidi 4.6.

4.4. Biranje brzine okretanje

REMS Unimat 75 ima dvije brzine okretanja. Za manje promjere navoja (do ca. 45 mm) se aktiviranjem tipke II (18) (Fig. 4) bira brzinu okretanja 70 ^{1}/min. Za veće promjere navoja (oci ca. 45 mm naviše) se aktiviranjem tipke I (19) bira brzinu okretanja 35 ^{1}/min.Tvrdji materijal ili navoj sa vrlo grubim hodovima mogu iziskivati raniji prelaz na brzinu okretanja od 35 ^{1}/min.

REMS Unimat 77 ima brzine okretanja. Pored električnog izbora brzine okretanja pomoću tipke I (19) i II (18) se tlačenjem odn. povlačenjem preklopne poluge prenosnika (20) bira dalje dvije brzine okretanja:

8 ^{1}/min: Preklopna poluga prenosnika pritisnuta
+ tipka I mehanički teško obradivi materijali 3 do 4”

16 ^{1}/min: Preklopna poluga prenosnika pritisnuta
+ tipka II mehaničko normalno obradivi materijali 1$^1/_4$ – 2$^1/_2$”

25 ^{1}/min: Preklopna poluga prenosnika vučena
+ tipka I mehanički normalno obradivi materijali 1$^1/_4$ – 2$^1/_2$”
mehanički teško obradivi materijali do 1”

50 ^{1}/min: Preklopna poluga prenosnika vučena
+ tipka II mehanički normalno obradivi materijali do 1”

4.5. Pritezanje materijala

Poluga za zatvaranje (1) zatvorena.

Mehanički uredjaj za pritezanje

Materijal oprezno privesti čeljustima sklopa za narezivanja tako da dosjedne na isti. Pomoću poluge za pritezanje (23) (Fig. 4) se materijal priteže tako, da se automatski centrira.

Pneumatski urejaj za priteznaje:

Pneumatski škrip se kao što slijedi podešava na promjer komada koji se treba pritegnuti:

Stezni vijak (27) otpustiti. Pritiskanjem nožne sklopke pneumatski prepodesive stezne čeljusti gurati naprijed. Sa uredjajem isporučenu distancnu ploču ugurati izmedju pneumatski pokretane stezne čeljusti i pripadajućeg tijela stezne čeljusti. Steznu čeljust sa pneumatskim uredjajem za pokretanje otpuštanjem nožnog tipkala gurnuti nazad. Napravu za pritezanje (23) ručno zatvoriti toliko, da stezne čeljusti lako naliježu na materijalu. Stezni vijak (27) pritegnuti. Nožnu tipku aktivirati, distancnu ploču izvaditi. Sada postupiti prema opisu za „Mehanički uredjaj za pritezanje", pri čemu se materijal nožnom tipkom steže odn. otpušta.

4.6. Tok rada

Zaštitni pokrov (21) zatvoriti. Stroj uključiti (biranje brzine okretanja vidi 4.4.). Početak navoja aktiviranjem poluge za početno narezivanje (17) u suprotnom smjeru od smjera okretanja kazaljki na sata narezati. Po narezivanju 2 do 3 navoja posmak uslijedjuje automatski. Po postizavanju podešene duljine navoja poluga za zatvaranje (1) nailazi na greben za okidanje (2) i celjusti za rezanje se automatski otvaraju. Sklop prenosnika aktiviranjem poluge za početno narezivanje (17) pokretati u smjeru kretanja kazaljki na satu na desno. U desnom krajnjem položaju se glava za rezanje opet zatvara. Sada stroj isključiti (22) i materijal izvaditi.

Sa napravom Unimat 75 se može rezati duge navoje promjera do Ø 30 mm. Pri tome se materijal provodi kroz prenosnik i motor (šuplje vratilo). Prije nego što poluga za zatvaranje otvori glavu za rezanje. Stroj isključiti, uredjaj za stezanje otvoriti, pomoću poluge za početno narezivanje (17) glavu za rezanje sa materijalom pokretati u desni polazni položaj. Nakon toga se uredjaj za stezanje opet treba zatvoriti. Taj postupak se može proizvoljno često ponoviti.

4.7. Specijalni uredjaji za pritezanje

Za poštedno pritezanje svijetlovučenog okruglog materijala, okruglih plastičnih motki i sl. kao i za pritezanje usadnih vijaka i vijaka sa šestouglom glavom su isporučive specijalne čeljusti.

Za rezanje tuljaka se primjenjuje napravu REMS Nippelfix i uložak za pritezanje tuljaka izunutra u 9 veličina od 1/2 do 4". Pri tome se mora paziti, da na krajevima cijevi moraju izunutra biti skinuti grebenovi te da se komade cijevi uvijek mora natisnuti do graničnika i da se ne smije sjeći kraće tuljke nego što to standardi dopuštaju.

4.8. Mehanički teško obradivi materijali

Za narezívanje navoja u materijalu sa višom čvrstoćom (od ca. 500 N/mm^2 naviše) i nehrdjajućem čeliku (Inox) se mora primjenjivati sklop za narezivanje od brzoreznog HSS čelika.

5. Održavanje

Prije radova za održavanju i popravljanju izvući utikač! Te radove smiju provoditi samo stručnjaci ili upućene osobe.

5.1. Održavanje

REMS Unimat 75 i 77 pri normalnom radu ne zahtijevaju nikakvo održavanje. Prijenosnici rade u trajnom punjenju ulja odn. masti te ih ne treba dodatno podmazivati.

Pri jakom opterećenju, npr. pri serijskoj proizvodnji, mora se kod REMS Unimat 75 provjeravati razinu ulja u prijenosniku. U tu svrhu treba pomoću štapa za mjerenje razine ulja (poz. 59) otpustiti zaporni vijak (čep) te eventualno doliti ulje (ulje za prijenosnike, art.br. 091040 R1,0).

5.2. Inspekcija / Održavanje

U izvjesnim vremenskim intervalima se rezervoar za sredstvo za hladjenje i podmazivanje mora čistiti. U tom cilju se sredstvo za hladjenje i podmazivanje mora ispustiti kroz nastavak za ispuštanje ispod šolje za strugotine.

Ako se polugu za zatvaranje – naročito bez uloška za rezanje u glavi za rezanje – da samo teško pokretati, se tablicu sa natpisom (24) na glavi za rezanje mora skinuti. Sada se prijavštinu i strugotine može – najpovoljnije sa komprimiranim zrakom – izduvati (vreteno za podešavanje (10) ne demontirati).

5.3. Oštrenje čeljusti sklopa za narezivanje

Kao ugao za struganje (Fig. 7) je vrijednost γ = 20° za opće potrebe pokazala dobre rezultate. Na kaliberu za podešavanje, koji je sastavni dio isporuke, je predvidjen urez, koji odgovara vrijednosti do 20°, kako je to vidljivo iz Fig. 8. Za tvrdje materijale može biti preporučljivo, da se ugao za struganje poveća. Tome nasuprot se može ukazati potreba, specijalno ako se čeljusti sa nizom noževa za narezivanje usijeku (n.pr. za cijevi sa trankim stijenama, obojene metale i plastiku) da se vrijednost γ smanji.

Paušalno vrijede slijedeće iskustvene vrijednosti:

Čelici srednje čvrstoće (300...400 N/mm^2), plemeniti čelik	γ = 20°
Čelici više čvrstoće	γ = 20...25°
Obojeni metali	γ = 10...20°
Plastika, n.pr. PVC tvrdi (specijalne čeljusti za pritezanje)	γ = 0°

Kod večih navoja nego 33 mm se na čeljustima za stezanje na kraju plohe za pritezanje mora predviditi skošenje od 45° (Fig. 7). To mora biti toliko veliko, da čeljust za stezanje ne strši preko klizne površine (Fig. 10 (26)).

U ovisnosti o hodu navoja je čeljust za narezivanje u držaču nagnut. U skladu sa tim nagibnim uglom mora na čeljusti za narezivanje biti predvidjen ugao δ (Fig. 9), tako da vrhovi zubaca čeljusti za narezivanje po ugradnji u držač dospiju u paralelni položaj sa osnovnom plohom držača. Pri tome se mora pridržavati toleranciju od +/– 0,05 mm. I pri ugradnji nakanadno usporučene čeljusti sklopa za narezivanje se mora svratiti pažnju uglu nagiba u držažu, budući različne čeljusti za narezivanje mogu biti ugradjene u više držača, da bi se izvelo fini navoj.

Kod izvjesnih čeljusti za narezivanje su u cilju poboljšanja tolerancije uspona kod duljih navoja ubrušeni zubci za vodjenje. Ove se pri naknadnom brušenju čeljusti za narezivanje mora opet ubrusiti.

5.4. Podešavanje čeljusti sklopa za narezivanje u držaču

Mora se paziti, da brojčane oznake na sklopu za narezivanje budu istovjetne sa ovima na čeljustima i da montirana stezna ploča ne strši preko plohe za držanje. Stršeće dijelove po potrebi odsjeći (n.pr. brušenjem).

Za podešavanje čeljusti sklopa za narezivanje navoja u držaču (Fig. 10) na mjera od 55,4 mm kod naprave REMS Unimat 75 odn. na 95,4 mm kod naprave REMS Unimat 77 se vijak stezne ploče (25) čvrsto prite že. Navedenu mjeru se mora podesiti pomoću komparatora ili pomoću kalibera za podešavanje (Fig. 8), koji je sastavni do isporuke – kao što je prikazano u Fig. 10 – izmedju donjeg brida držača i prvog zuba po početnom narezivanju. U tom cilju se čeljust sklopa za narezivanje pritišće prema naprijed pomoću vijka, koji se nalazi na donjoj strani držača. Vijak za podešavanje mora pri tome u odnosu na čeljust naprave za narezivanje stajati pod pritiskom. Kod naprave REMS Unimat 75 se mora pridržavati rnjeru 55,4 mm (Fig. 10) sa tolerancijom od +/– 0,05 mm. Kod manjih navoja (promjer 6...12 mm) se sa prednošću može podesiti na 54,3 mm. Važno je medjutim, da se toleranciju od +/– 0,05 mm unutar 4 čeljusti naprave za narezivanje jednog sloga za narezivanje održi. Za REMS Unimat 77 se istosmisleno mora pridržati mjeru 95,4 +/– 0,05 mm.

6. Postupak pri smetnjama

6.1. Smetnja:

Navoj nečist, vrhovi otkinuti.

Uzrok:

- Tupe čeljusti sklopa za narezivanje.
- Loše sredstvo za hladjenje i podmazivanje.
- Mjera za podešavanje sklopa za narezivanje u držaču pogrješna.
- Pogrješna brzina okretanja.

6.2. Smetnja:

Navoj rasječen „nečisti fini navoj".

Uzrok:

- Držač na glavi za rezanje pogrješno umetnut.
  Pridržavati se propisanog redosljeda!
- Čeljusti sklopa za narezivanje u držaču pogrješno montirane.
  Pridržavati se propisanog redosljeda!
- Čeljusti sklopa za narezivanje u pogrješnoj tipi držača (nagibni ugao)!

6.3. Smetnja:

Navoj nije centričan na izratku.

Uzrok:

- Centriranje u uredjaju za stezanje izmijenjeno.

6.4. Smetnja:

Glava za rezanje ne otvara dovoljno.

Uzrok:

- Pogrješna poluga za zatvaranje montirana.
- Poluga za zatvaranje istoršena.
- Greben za okidanje istrošen.

6.5. Smetnja:

Glava za rezanje se ne zatvara.

Uzrok:

- Zaprljanost.
- Nesvrsishodno korištenje uloška za rezanje (vidi 3.3.).
- Nesvrsishodna montaža čeljusti sklopa za narezivanje u držaču (vidi 5.4.).

7. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci nakon prodaje novog uređaja prvom korisniku a najviše 24 mjeseca nakon isporuke uvozniku (trgovcu). Trenutak preuzimanja (prodaje) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv artikla i datum prodaje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar garantnog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Kod takove otklonjene greške trajanje jamstva će se produžiti ili obnoviti. Štete koje potječu od prirodnog habanja, nestručnih postupaka ili korištenja, nepoštivanja pogonskih uputa, neodgovarajućeg pogonskog sredstva, preopterećenja, nesvrsishodne uporabe, vlastitih ili tuđih zahvata u uređaj ili drugih razloga, a bez REMS-ovog ovlaštenja, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u navedenu radionicu bez prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamjenjeni artikli ili dijelovi vlasništvo su REMS-a.

Troškovi transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zadržavamo nedodirljivo zakonsko pravo odlučivanja o vrsti greške i ispravaka suprotnih odluka trgovaca. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje, koji su kupljeni u Europskoj uniji, u Norveškoj ili u Švicarskoj.

Slika 4

1 Zapiralna ročica
2 Sprožilno odmikalo
3 Prislonski vijak
4 Stikalna škatla
5 Menjalnik
6 Cilindrični vijaki (pritrditev rezalne glave)
7 Zatični ključ
8 Cilindrični vijaki (pritrditev pokrova)
9 Štiriribni nasadni ključ
10 Nastavno vreteno
11 Ovalno okence
12 Oznaka za desni navoj
13 Oznaka za levi navoj
14 Dolžinski prislon
15 Pritrdilna ročica
16 Skala
17 Zarezovalna ročica
18 Stikalo II
19 Stikalo I
20 Prestavna ročica gonila (samo Unimat 77)
21 Zaščitni pokrov
22 Stikalo za Izklop
23 Vpenjalna ročica
24 Ploščica
25 Vpenjalna plošča
26 Gumb za izklop v sili
27 Privojni vijak

Splošna varnostna pravila

Pozor! Prebrati je potrebno vsa navodila. Napake, oziroma neupoštevanje naslednjih navodil, lahko vodijo do električnega udara, požara in/ali lahko povzročijo težke poškodbe. V nadaljevanju uporabljen izraz „električni aparat“ se nanaša na električna orodja, ki so priključena na električno omrežje s pomočjo priključnega kabla, na električna orodja gnana s pomočjo akumulatorja (brez omrežnega priključnega kabla), ter stroje in električne aparate. Vse električne aparate uporabljajte skladno s predpisi o varstvu pri delu in drugimi varnostnimi pravili.
TA NAVODILA DOBRO SHRANITE.

A) Delovno mesto

a) **Delovno mesto vzdržujte čisto in pospravljeno.** Nered in slaba osvetlitev delovnega mesta vodita k nesreči.
b) **Električni aparat ne uporabljajte v eksplozivnem okolju, v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Električni aparati povzročajo iskrenje, kar lahko povzroči vžig prahu ali drugih gorljivih izparin.
c) **Pri uporabi električnih aparatov naj bodo otroci in druge osebe oddaljeni.** Med odklanjanjem ostalih oseb lahko izgubite nadzor nad aparatom.

B) Električna varnost

a) **Priključni vtič električnega aparata mora ustrezati vtičnici. Vtiča v nobenem primeru ni dovoljeno spreminjati. Ne uporabljajte nikakršnih adapterskih vtičev skupaj z ozemljenimi električnimi aparati.** Originalni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo rizik eventualnega električnega udara. Če je električni aparat opremljen z zaščitnim vodnikom, se sme priključiti samo na vtičnico z zaščitnim kontaktom. Na gradbiščih, v vlažnem okolju ali na prostem, mora biti aparat priključen na omrežje samo preko naprave za 30 mA okvarnega toka (FI-stikalo).
b) **Izogibajte se stika z ozemljenimi deli, npr. cevmi, grelci, pečicami in hladilniki.** Nevarnost električnega udara je večja, če je vaše telo ozemljeno.
c) **Aparat zaščitite pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v aparat poveča nevarnost električnega udara.
d) **Ne prenašajte aparata s pomočjo kabla in ne obešajte ga nanj. Ne vlecite za kabel, ko želite iztakniti vtič iz vtičnice. Kabel čuvajte pred vročino, oljem, ostrimi robovi in vrtljivimi deli.** Poškodovan ali prepleten kabel povečuje nevarnost električnega udara.
e) **Če uporabljate električni aparat na prostem, uporabljajte samo take kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba drugačnih podaljškov povečuje nevarnost električnega udara.

C) Osebna varnost

a) **Bodite pozorni, kaj se dogaja, delo z električnim aparatom opravljajte s pametjo. Aparata ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi aparata lahko vodi do poškodb.
b) **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno tudi zaščitna očala.** Uporaba osebne zaščite, kot je maska za prah; zaščitna obutev, ki ne drsi; zaščitna čelada ali zaščita sluha, glede na vrsto in uporabo električnega aparata, zmanjšuje nevarnost poškodb.
c) **Izogibajte se nakljičnega vklopa. Preden vtaknete vtikač v vtičnico se prepričajte, če je stikalo v položaju izklopa.** Ne prenašajte priključenega aparata s prstom na sprožilcu, ker lahko to vodi do nezgode. Ne premostite vklopnega stikala.

d) **Pred vklopom aparata odstranite ključe in nastavitveno orodje.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu aparata, lahko povzroči poškodbe. Nikoli ne posegajte v vrteče se dele.

e) **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Poskrbite za varen in stabilen položaj telesa.** Tako lahko nepričakovane situacije bolje obvladate.

f) **Nosite primerno obleko. Ne uporabljajte ohlapnih oblačil ali nakita. Lase, obleko in rokavice držite proč od gibljivih delov.** Ohlapna oblačila, lase in nakit lahko vrtljivi deli aparata zagrabijo.

g) **Če je potrebno napravam priključiti sesalnik za prah ali druge priključke, se prepričajte, da so le-ti pravilno in dobro priključeni.** Uporaba teh naprav zmanjšuje škodljivi vpliv prahu.

h) **Električne aparate naj uporablja samo priučeno osebje.** V izobraževalne namene lahko aparat uporabljajo tudi mlajše osebe, če so starejše od 16 let, ter pod strokovnim nadzorstvom.

D) Skrbno ravnanje in uporaba električnih aparatov

a) **Električnega aparata ne preobremenjujte. Pri vašem delu uporabljajte samo temu primeren aparat.** Uporaba ustreznega električnega aparata zagotavlja boljše in varnejše delo v nazivnem območju.

b) **Ne uporabljajte električnega aparata, ki ima pokvarjeno stikalo.** Delo z električnim aparatom, katerega ni moč vklopiti ali izklopiti je nevarno. Aparat je potrebno takoj popraviti.

c) **Izvlecite vtič iz vtičnice preden se lotite nastavljanja aparata, menjave orodij ali preden ga odložite.** Ti previdnostni ukrepi zmanjšujejo možnost nenadejanega vklopa.

d) **Električne aparate, ki niso v uporabi dobro čuvajte, še zlasti pred otroki. Ne dopuščajte uporabe osebam, ki ne poznajo načina uporabe in teh navodil niso prebrali.** Električni aparati so nevarni, če jih uporablja nepoučena oseba.

e) **Električni aparat skrbno negujte. Redno preverjajte, če so vrtljivi deli prosto gibljivi oz. niso sprijeti, počeni ali tako poškodovani, da je funkcija električnega aparata s tem okrnjena. Pred uporabo električnega aparata, pustite da popravila poškodovanih delov opravi kvalificirano osebje, oziroma avtorizirani REMS-ov servis.** Mnogim nesrečam botruje slabo vzdrževanje električnih aparatov.

f) **Rezilna orodja vzdržujte čista in ostra.** Skrbno negovana rezilna orodja z ostrimi rezilnimi robovi se manj sprijemajo in jih je lažje voditi.

g) **Zavarujte obdelovanec.** Uporabljajte vpenjalne priprave ali primež. Na ta način je obdelovanec bolj varno vpet, kot pa da bi ga držali z rokami. Tako imate obe roki prosti za upravljanje z električnim aparatom.

h) **Električne aparate, pribor in zamenljiva orodja uporabljajte tako, kot je opisano v teh navodilih in tako, kot je predpisano za vsak tip aparata posebej. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in temu ustrezno ravnajte.** Uporaba električnih aparatov za druge namene kakor je predvideno, lahko pripelje do nevarnih situacij. Kakršnekoli spremembe na električnem aparatu, iz varnostnih razlogov, niso dopustne.

E) Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih aparatov

a) **Prepričajte se, da je električni aparat izključen, preden namestite akumulator.** Nameščanje akumulatorja na vključen električni aparat, lahko vodi k nezgodi.

b) **Akumulatorje polnite samo v tistih polnilcih, katere priporoča proizvajalec.** Za polnilec, ki je namenjen določenemu tipu akumulatorja, obstaja nevarnost požara, če se ga uporablja za polnjenje drugačnih akumulatorjev.

c) **V električnih aparatih uporabljajte samo tiste akumulatorje, ki so zanje predvideni.** Uporaba drugačnih akumulatorjev lahko vodi do poškodb ali požara.

d) **Neizrabljene akumulatorje hranite proč od pisarniških sponk, kovancev, ključev, žebljev, vijakov in drugih malih kovinskih predmetov, ki lahko povzročijo kratek stik na kontaktih.** Kratek stik na kontaktih akumulatorja lahko povzroči pregoretje ali požar.

e) **Ob napačni uporabi lahko pride do iztoka tekočine iz akumulatorja. Izogibajte se kontakta z njo. Kontakte umijte z vodo. Če pride tekočina v oči, poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina draži kožo ali lahko povzroči opekline.

f) **Pri temperaturah akumulatorja/polnilca oz. okolice ≦ 5°C/40°F ali ≧ 40°C/105°F se akumulator in polnilec ne sme uporabljati.**

g) **Izrabljenih akumulatorjev ne smete odmetavati skupaj z gospodinjskimi odpadki, temveč jih morate oddati avtoriziranemu REMS-ovemu servisu oziroma kakemu drugemu pooblaščenemu lokalnemu zbiralcu tovrstnih odpadkov.**

F) Servis

a) **Popravila vašega aparata prepustite samo kvalificiranemu strokovnemu osebju, zamenjava delov pa mora biti opravljena samo z originalnimi nadomestnimi deli.** S tem bo ohranjena varnost aparata.

b) **Upoštevajte predpise vzdrževanja in navodila o menjavi orodij.**

c) **Redno kontrolirajte priključno vrvico električnega aparata, zamenjavo poškodovane vrvice naj opravijo v avtoriziranem REMS-ovem servisu. Redno preverjajte tudi kabelske podaljške in jih zamenjajte, če so poškodovani.**

Posebna varnostna pravila

- Stroja nikoli ne uporabljajte brez zaščitnega pokrova.
- Olje za rezanje navojev ne sme priti v koncentriranem stanju v kanalizacijo, vodo ali zemljo.

1. Tehnični podatki

1.1. Številke artiklov

Rezalne čeljusti (Strehler) in držala		glej cenik
Hitro menjalna rezalna glava Unimat 75		751000
Hitro menjalna rezalna glava Unimat 77		771000
Zapiralna ročica R	za navoje cevi - konusni	751040
Zapiralna ročica R-L	za navoje cevi - levi, konusni	751050
Zapiralna ročica G	za navoje cevi - cilindrični	751060
Zapiralna ročica G-L	za navoje cevi - levi, cilindrični	751070
Zapiralna ročica M	za navoje sornikov	751080
Zapiralna ročica M-L	za navoje sornikov, levi	751090
1 komplet vpenjalnih čeljusti za $^1/_4$ – $^3/_4$" (Unimat 77)		773060
Štirirobni ključ		383015
Olje za rezanje navojev		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (za napeljavo za pitno vodo)		

1.2. Delovno območje	**Unimat 75**	**Unimat 77**
Premer navojev		
Cevi	$^1/_{16}$ – 2$^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
Sorniki	6 – 72 mm	
Vrste navojev		
Navoji cevi, konusni	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Navoji cevi, cilindrični	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Navoji jeklenih oklepnih cevi	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Navoji sornikov	M, BSW, UNC	
Dolžina navojev	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	neomejena	—

1.3. Število vrtljajev delovnega vretena

REMS Unimat 75,	s preklopom polov	70/35 $^1/$min.
REMS Unimat 77,	s preklopom polov in preklopnik gonila	50/25/16/8 $^1/$min.

1.4. Električni podatki

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (s preklopom polov) ali
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (s preklopom polov) ali
glej podatkovno tablico

1.5. Komprimirani zrak (samo pri pnevmatskem vpenjalnem primežu)

Obratovalni tlak 6 bar
Pri labilnem materialu (n.pr. plastične ali tankostenske cevi) je potrebno znižati tlak na vzdrževalni enoti.

1.6. Izmere

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Teže

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informacije o hrupnosti

Emisijske vrednosti za hrup na delovnem mestu

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Zagon

2.1. Transport in postavitev

REMS Unimat je najbolje transportirati z dvižno mizo za standardne palete (Norm) ali z viličarjem (Slika 1).

Stroj je treba postaviti tako, da bo možno vpenjati tudi dolge palice. Na motorski strani je potrebno glede na največje dolžine navojev (votla gred do Ø 30 mm) biti dovolj mesta za izstopajoči obdelovanec. Stroj se lahko pritrdi s privijanjem.

2.2. Električni priključek

Upoštevajte omrežno električno napetost! Pred priklopom stroja preverite, če na močnostni podatkovni tablici navedena napetost odgovarja omrežni električni napetosti.

Stroj se lahko priključi na omrežja z ali brez srednjega vodnika (N). Napetost za krmiljenje se proizvaja s transformatorjem, ki je vgrajen v stikalni škatli. Brezpogojno pa mora obstajati zaščitni vodnik (PE). Če je stroj priključen neposredno na omrežje (brez vtične priprave), potem je potrebno instalirati glavno stikalo.

Pozor!

Pri priključevanju stroja je potrebno upoštevati smer vrtenja rezalne glave, **preden** pride zapiralna ročica (1) (Slika 2) prvič do dotika do sproćilnega odmikala (2) (Slika 4). Zapiralna ročica za **desne** navoje odreže pri **levosmernem** obratovanju rezalne glave prislonski vijak (3) (Slika 2) , če pride do sprožilnega odmikala (prav tako zapiralna ročica za leve navoje pri desnosmernem obratovanju). Pri preverjanju smeri vrtenja se mora zato nahajati rezalna glava v svojem desnem končnem položaju. Smer vrtenja je možno spreminjati z zamenjavo faz (zamenjava polov električnih vodnikov). Priklop je potrebno izvršiti tako, da se bo z obračalnim stikalom (5), ki je montirano na stikalni škatli (4) (Slika 3) doseglo sledeče smeri vrtenja:

v položaju I desno od 0 se vrti rezalna glava v **desno smer,**
v položaju I levo od 0 se vrti rezalna glava v **levo smer.**

V primeru preobremenitve stroja izklopi navojni tuljavni termostat elektromotor. Po nekaj minutah je možno ponovno zagnati stroj, pri čemer je potrebno izbrati manjše število vrtljajev rezalne glave.

2.3. Olje za rezanje navojev

Uporabljajte samo olja za rezanje navojev REMS. Dosegli boste brezjibne rezultate rezanja, dolgo življenjsko dobo rezalnih čeljusti in občutno ohranili dobro stanje stroja.

Posebno olje za rezanje navojev **REMS Spezial** (z vsebnostjo mineralnega olja) je visoko legirano in uporabno za vse vrste cevnih in sorniških navojev. Olje je možno izpirati z vodo (izvedeniško preverjeno) in je zato primerno tudi za izdelavo navojev na ceveh za pitno vodo. Pri skrbnem splaknjevanju naprave po inštalaciji ne prihaja do nikakršnega negativnega učinka za vonj in okus pitne vode.

Olje za rezanje navojev **REMS Sanitol** je brez vsebnosti mineralnih olj, sintetično, popolnoma topno v vodi in ima učinek mazanja kot mineralno olje. To olje se uporablja za vse vrste cevnih in sorniških navojev. V Nemčiji, Avstriji in Švici se mora uporabljati za izdelovanje navojev na ceveh za pitno vodo in odgovarja predpisom (DVGW Atest št. DW-0201AS2032; ÖVGW Atest št. 1.303; SVGW Atest št. 7808-649).

Vsa olja za rezanje navojev uporabljajte samo v nerazredčenem stanju! (brez emulzij).

Glede na način uporabe stroja in s tem glede na segrevanje hladilnega sredstva se lahko v posodo napolni med 40 in 80 litrov hladilnega sredstva.

2.4. Podpiranje materiala

Daljše cevi in palice je potrebno podpreti z višinsko nastavljivo napravo REMS Herkules (120100). Le-ta ima jeklene krogle za brezhibno premikanje cevi in palic v vseh smereh in brez prevračanja opore za material. V primeru pogostejše obdelave daljših cevi ali palic je prednostno uporabljati 2 REMS Herkules.

3. Nastavitev velikosti navojev

3.1. Montaža rezalne glave (menjava)

V izogib zamenjave rezalne garniture (čeljusti Strehler in držalo) v rezalni glavi, se priporoča uporaba zamenjalnih rezalnih glav. V ta namen se namesto zamenjave rezalne garniture zamenja cela rezalna glava (krajši čas opremljanja). V ta namen odvijte 3 vijake (6) z nasadnim ključem (7) (Slika 5) in snemite rezalno glavo v smeri naprej iz njenega sedeža namestitve. Pri postavljanju rezalne glave je potrebno paziti na to, da bodo površine naleganja rezalne glave in sprejemnega dela na gonilu skrbno očiščene. Sojemalnik zapiralne ročice, ki štrli ven na zadnji strani rezalne glave, je potrebno pri montaži rezalne glave vstaviti v določeni položaj v protikomad na gonilu. Pri tem je potrebno paziti, da se bo zapiralni zatič, kateri zapira rezalno glavo med pomikanjem nazaj, nahajal v višini črtne oznake. Pri nameščanju rezalne glave je potrebno po potrebi obračati zapiralno ročico (1) v levo ali desno tako, da vskoči sojemalnik v svoj položaj.

Pozor! Sojemalnik ni kvadratni!

3.2. Montaža zapiralne ročice (menjava)

Glede na vrsto navojev so potrebne sledeče zapiralne ročice – z odgovarjajočo različno oznako:

- R za desnosmerne stožčaste cevne navoje (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L za levosmerne stožčaste cevne navoje (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G za desnosmerne cilindrične cevne navoje (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L za levosmerne cilindrične cevne navoje (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M za desnosmerne metrične sorniške navoje (DIN 13), UN-navoj (UNC, UNF), BS-navoj (BSW, BSF)
- M-L za levosmerne metrične sorniške navoje (DIN 13), UN-navoj (UNC, UNF), BS-navoj (BSW, BSF)

Za levosmerne navoje je potrebno obrniti pokrov rezalne glave in prestaviti prislonski vijak (3) (Slika 2). Pri tem je potrebno paziti, da se bo – pri pogledu od zgoraj na rezalno glavo (Slika 2) – za desnosmerne navoje nahajal prislonski vijak (3) levo od zapiralne ročice (1) oziroma, da se bo za levosmerne navoje (po obrnjenem pokrovu rezalne glave in prestavljenem prislonskem vijaku) nahajal prislonski vijak (3) desno od zapiralne ročice (1).

Pozor!

V primeru neprave zapiralne ročice ali napačno uporabljanega prislonskega vijaka se stroj poškoduje!

3.3. Montaža rezalne garniture (menjava)

Pri zamenjavi rezalne garniture (čeljusti Strehler in držalo) je najbolje sneti rezalno garnituro iz stroja in jo položiti na mizo kot je opisano pod točko 3.1. Potem odvijte 2 vijaka pokrova (8) z nasadnim ključem (7) (Slika 5) , snemite pokrov, odprite zapiralno ročico in vzemite ven držalo št. 1 z izvijačem kot je prikazano na sliki 6. Odstranite preostala držala. Očistite četverorobnik rezalne glave. Vstavite novo rezalno garnituro začenši z držalom št. 1. Zadnje držalo se mora dati vstaviti lahko in natančno (**brez** pomoči orodja, n.pr. kladiva). Če prihaja do prevelike zračnosti (obrabljena držala), potem se povečajo tolerance navojev. V kolikor ni zračnosti, t.p. da so držala stisnjena, potem zapiralna ročica ne more več odpirati oziroma zapirati rezalne glave. To privede do zloma zapiralne ročice. Namestite pokrov, zategnite vijake, preverite premikanje zapiralne ročice. Le-ta se mora dati ročno premikati sem ter tja (odpiranje in zapiranje rezalne garniture). V kolikor temu ni tako, je potrebno ponovno demontirati rezalno garnituro in prisotnost ostružkov v četverorobniku, držalu in pokrovu. Zaradi nepravilnega ravnanja se lahko poškodujejo tudi robovi držal. Letakšne poškodbe je potrebno strokovno zgladiti s pilo.

V kolikor se zamenja rezalna garnitura v stroju, je potrebno paziti na to, da se pri demontaži držal zapiralna ročica nahaja zgoraj tako, da ne padejo ostružki v režo pri nastavnem vretenu. Po demontaži držal očistite rezalno glavo. Pred vstavljanjem nove rezalne garniture, začenši z držalom št. 1, postavite zapiralno ročico navzdol (držala vstavljajte po vrstnem redu 1, 2, 4, 3).

4. Uporaba

4.1. Desni navoji – levi navoji

Pazite na to, da bosta za izbrano rezalno garnituro pravilno vstavljena prava zapiralna ročica in prislonski vijak (glej 3.2.) in, da bo pravilno nastavljena smer vrtenja rezalne glave na obračalnem stikalu (5) (glej 2.2.).

4.2. Nastavitev premera navojev

Želeni premer navojev nastavite s štirirobnim ključem (9) (Slika 5) na nastavljalnem vretenu (10) (Slika 2). Grobo nastavitev izvršite s prestavljanjem nastavljalnega vretena do odgovarjajoče oznake na držalu št. 1 (okence na rezalni glavi (11) se sklada z oznako na rezalni glavi. Fino nastavitev izvršite s pomočjo tabele za fino nastavitev, ki je priložena vsakemu stroju, v kateri je za vsaki premer navojev navedena nastavljalna številka nastavljalnega vretena. Le-to nastavljalno številko je potrebno postaviti tako, da se pokriva z oznako (12), katera se nahaja nad nastavljalnim vretenom na rezalni glavi. Za leve navoje velja oznaka na nasprotni strani (13). Brezpogojno je potrebno paziti na to, da bo pri postopku izvajanja nastavitve zapiralna ročica (1) nalegala na prislonski vijak (3) , t.p. , da je zapiralna glava zaprta. Pri rezalnih garniturah, katere niso dobavljene skupaj s strojem, mora uporabnik sam določiti nastavljalno številko s pomočjo navojnega merilnega trna, navojne merilne mufe ali vzorčnega navoja.

4.3. Nastavitev vzdolžnega prislona

Želeno dolžino navojev nastavite na dolžinskem prislonu (14) (Slika 4). V ta namen odvijte pritrdilno ročico (15) in nastavite dolžino po skali (16). Po potrebi pomaknite gonilno enoto z zarezovalno ročico (17) v levo. Pri stožčastih cevnih navojih se standardna dolžina navojev določi avtomatsko, če se dolžinski prislon nastavi po skali (16) na želeno velikost navojev.

Glede dolgih navojev glej 4.6.

4.4. Izbira števila vrtljajev

REMS Unimat 75 ima 2 števil vrtljajev. Za manjše premere navojev (do ca. 45 mm) se z aktiviranjem stikala II (18) (Slika 4) izbere število vrtljajev 70 1/min. Za večje premere navojev (nad ca. 45 mm) se z aktiviranjem stikala I (19) izbere število vrtljajev 35 1/min. Trši material ali zelo drobi navoji lahko zahtevajo hitrejši preklop na število vrtljajev 35 1/min.

REMS Unimat 77 ima 4 števila vrtljajev. Dodatno pri električni izbiri števila vrtljajev s pomočjo stikala I (19) II (18) se vključita s pritiskom oziroma potegom prestavne ročice gonila (20) 2 nadaljnji števili vrtljajev:

8 1/min.:	prestavna ročica gonila pritisnjena + stikalo I težko struženi materiali 3 do 4”
16 1/min.:	prestavna ročica gonila pritisnjena + stikalo II normalno struženi materiali 3 do 4” težko struženi materiali 1¼ – 2½”
25 1/min.:	prestavna ročica gonila potegnjena + stikalo I normalno struženi materiali 1¼ – 2½” težko struženi materiali do 1”
50 1/min.:	prestavna ročica gonila potegnjena + stikalo II normalno struženi materiali do 1”

4.5. Vpenjanje materiala

Zapiralna ročica (1) je zaprta.

Mehanski vpenjalni primež:

Material previdno vstavite do priprave na čeljusti Strehler. Z vpenjalno ročico (23) (Slika 4) se material vpne tako, da se sam centrira.

Pnevmatski vpenjalni primež:

Pnevmatski vpenjalni primež se nastavlja na vpenjani premer na sledeči način:

Odvijte privojni vijak (27). Vpenjalni primež odprite z vpenjalno ročico (23). S pritiskom na nožno stikalo pomaknete naprej pnevmatsko delujoče vpenjalne čeljusti. Dobavljeno distančno ploščico potisnite med pnevmatsko delujoče vpenjalne čeljusti in telo vpenjalnih čeljusti. Z zračenjem nožnega stikala pomaknite nazaj pnevmatsko delujoče vpenjalne čeljusti. Ročno zaprite vpenjalni primež z vpenjalno ročico (23) tako, da bodo vpenjalne čeljusti rahlo nalegale na material. Zategnite privojni vijak (27). Aktivirajte nožno stikalo, odstranite distančno ploščico. Sedaj postopajte kot je opisano pri „mehaneskem vpenjalnem primežu“, pri čemer material vpenjate oziroma sproščate z nožnim stikalom.

4.6. Potek dela

Zaprite zaščitni pokrov (21). Vključite stroj (glede izbire števila vrtljajev glej 4.4.), zarežite navoj z aktiviranjem ročice za zarezovanje (17) proti smeri urinega kazalca. Ko so zarezani 2 do 3 navoji, se avtomatsko izvaja nadaljnje dodajanje. Ko je dosežena nastavljena dolžina navojev, pride zapiralna ročica (1) do sprožilnega odmikala (2) in rezalne čeljusti se avtomatsko odprejo. Pomaknite gonilno enoto z aktiviranjem zarezovalne ročice (17) v smeri urinega kazalca v desno. V desnem končnem položaju se rezalna glava ponovno zapre. Sedaj izključite stroj (22) in vzemite material ven.

Z Unimatom 75 lahko režete dolge navoje do Ø 30 mm. Pri tem vodita material gonilo in motor (votla gred). Preden odpre zapiralna ročica rezalno glavo, izključite stroj, odprite vpenjalni primež, z zarezovalno ročico (17) pomaknite rezalno glavo z materialom v desni izhodiščni položaj. Ponovno zaprite vpenjalni primež, ponovno vključite stroj. Ta postopek lahko izvajate poljubno pogosto.

4.7. Posebna vpenjalna sredstva

Za pazljivo vpenjanje gladkega okroglega materiala, okroglih plastičnih palic in podobnega materiala ter za vpenjanje zatičnih vijakov in šestrobnih vijakov je možno dobiti posebna vpenjalna sredstva.

Za rezanje spojnikov se uporabljajo REMS Nippelfix, t.j. avtomatske notranje vpenjalne glave v 9 velikostih od ½ do 4”. Pri tem je potrebno paziti na to, da so zarobki koncev cevi znotraj postrgani in, da se cevne komade zmeraj potisne do konca in, da se ne reže krajših spojnikov kot to določajo standardi.

4.8. Težko struženi materiali

Za rezanje navojev na materialih večje trdote (nad ca. 500 N/mm²) in na nerjavečem jeklu (Inox) je potrebno uporabljati čeljusti Strehler iz posebnega jekla HSS.

5. Vzdrževalna dela

Pred izvajanjem vzdrževalnih in popravilnih del izvlecite električni priključni kabel! Takšna dela sme izvajati samo strokovno usposobljeno in poučeno osebje.

5.1. Vzdrževanje

Strojev REMS Unimat 75 in 77 v normalnem obratovanju ni potrebno vzdrževati. Gonila obratujejo s trajnim oljnim mazanjem oziroma trajnim polnjenjem maziva in jih ni potrebno dodatno mazati.

V primeru večjih obremenitev, n.pr. pri serijski izdelavi navojev, je potrebno v strojih REMS Unimat 75 preverjati stanje napolnjenosti olja v gonilu. V ta namen odvijte zapiralni vijak z merilno oljno palčko (seznam delov, pozicija 59) in po potrebi dolijte olje za gonilni sklop (Art. št. 091040 R1,0).

5.2. Inšpekcijski pregledi / vzdrževanje

V določenih časovnih razmakih je potrebno očistiti posodo za hladilno sredstvo. V ta namen izpustite hladilno sredstvo skozi izpustni nastavek pod koritom za ostružke.

Če se zapiralna ročica – še posebej brez rezalne garniture v rezalni glavi – le težko premika, potem je potrebno odviti napisno ploščico (24) na rezalni glavi. Sedaj lahko izpihate umazanijo in ostružke, najbolje s komprimiranim zrakom (ne demontirajte nastavljalnega vretena (10)).

5.3. Brušenje čeljusti Strehler

Za vpenjalni kot (Slika 7) se je v splošnih primerih uporabe izkazala kot najboljša vrednost $\gamma = 20°$. Na dobavljenem merilu za nastavljanje se nahaja zareza, katera ustreza vrednosti 20°, kot to prikazuje slika 8. Za trše materiale se lahko priporoča povečanje vpenjalnega kota. Nasprotno pa je lahko potrebno, posebej, ko se zadelajo čeljusti Strehler (n.pr. pri tanko stenskih ceveh, barvastih kovinah in plastiki) zmanjšati vrednost γ.

Pavšalno veljavne sledeče vrednosti na osnovi izkušenj:

Jekla srednje trdote (300...400 N/mm²), legirano jeklo	$\gamma = 20°$
Jekla visoke trdote	$\gamma = 20...25°$
Barvaste kovine	$\gamma = 10...20°$
Plastika, n.pr. trda PVC (posebne čeljusti Strehler)	$\gamma = 0°$

Pri navojih, ki so večji od 33 mm, je potrebno namestiti čeljusti Strehler na koncu vpenjalne površine poševno pod kotom 45° (Slika 7). Le-ta mora biti tako velik, da ne bodo čeljusti štrlele nad drsno površino (Slika 10 (26)).

Glede na navojni korak so čeljusti Strehler nagnjene v držalu. Odgovarjajoče temu kotu nagnjenosti je potrebno nastaviti kot δ (Slika 9) na čeljustih Strehler tako, da bodo konice zob čeljusti Strehler po vgradnji nalegale v držalu na nivoju paralelno na osnovno površino držala. Pri tem je potrebno upoštevati toleranco +/– 0,05 mm. Tudi pri vgradnji naknad-

no dobavljenih čeljusti Strehler je potrebno upoštevati kot nagnjenosti v držalu, ker se lahko vstavlja različne čeljusti Strehler v več držal za izdelavo finih navojev.

Pri določenih čeljustih Strehler se za izboljšanje tolerance koraka pri daljših navojih nabrusi vodilne zobe. Le-te je potrebno pri dodatnem brušenju čeljusti Strehler ponovno namestiti.

5.4. Nastavitev čeljusti Strehler v držalu

Paziti je potrebno na to, da se bo oštevilčenje čeljusti Strehler skladalo z oštevilčenjem na držalu in, da ne bo montirana vpenjalna ploščica štrlela ven nad držalnimi površinami. Štrleče dele je potrebno po potrebi odstraniti (n.pr. odbrusiti).

Za nastavitev čeljusti Strehler v držalu (Slika 10) na mero 55,4 mm pri REMS Unimat 75 oziroma 95,4 mm pri REMS Unimat 77 je potrebno čvrsto zategniti vijak vpenjalne ploščice (25). Navedeno mero je potrebno sedaj nastaviti z merilno uro ali z dobavljenim merilom za nastavljanje (Slika 8) – kot je to prikazano na sliki 10 – med spodnjim robom držala in prvim zobom po zarezovanju. Pri tem se čeljusti Strehler pritisnejo naprej z nastavljalnim vijakom, ki se nahaja na spodnji strani držala. Nastavljalni vijak mora biti pri tem pod pritiskom na čeljusti Strehler. Pri REMS Unimat 75 je potrebno upoštevati mero 55,4 mm (Slika 10) s toleranco +/– 0,05 mm. Pri manjših navojih (premer 6...12 mm) je najbolje nastaviti na 54,3 mm. Pomembno pa je, da se upošteva toleranca +/– 0,05 mm znotraj 4 čeljusti Strehler rezalne garniture. Za REMS Unimat 77 se smiselno upošteva vrednost 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Postopki v primeru motenj

6.1. Motnja:

Navoji postajajo nečisti, konice so odtrgane.

Vzrok:

- Tope čeljusti Strehler.
- Slabo hladilno mazalno sredstvo.
- Napačno nastavljena mera Strehler v držalu.
- Napačno število vrtljajev.

6.2. Motnja:

Navoji se trgajo, „nečisti fini navoji”.

Vzrok:

- Držalo v rezalni glavi je napačno vstavljeno. Upoštevajte vrstni red!
- Čeljusti Strehler so v držalu napačno montirane. Upoštevajte vrstni red!
- Čeljusti Strehler v napačni vrsti držal (naklonski kot)!

6.3. Motnja:

Navoji niso centrični na obdelovancu.

Vzrok:

- Spremenjeno centriranje vpenjalnega primeža.

6.4. Motnja:

Rezalna glava se ne odpira dovolj daleč.

Vzrok:

- Napačno montirana zapiralna ročica.
- Obrabljena zapiralna ročica.
- Obrabljeni sprožilno odmikalo.

6.5. Motnja:

Rezalna glava se ne zapira.

Vzrok:

- Umazanost.
- Nepravilno vstavljanje rezalne garniture (glej 3.3.)
- Nepravilna montaža čeljusti Strehler v držalu (glej 5.4.)

7. Garancija proizjalca

Garancijska doba je 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku, največ pa 24 mesecev po dobavi trgovini. Čas izročitve je razviden iz prodajnih dokumentov, ki morajo vsebovati podatke kot so datum prodaje in oznake proizvodov. Vse, v garancijskem roku ugotovljene okvare (napake materiala ali izdelave) se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odpravljanjem napak niti ne podaljša niti ne obnovi. Škoda, ki bi nastala zaradi običajne iztrošcnosti, nestrokovnega ravnanja ali uporabe, nepazljivosti, oziroma neupoštevanja navodil za uporabo, uporabe neprimernih pogonskih sredstev, prekomernih obremenitev, nesmiselne uporabe, lastnih ali tujih posegov in drugih razlogov, ki jih REMS ne priznava, se v roku trajanja garancije ne prizna.

Garancijske storitve lahko opravljajo samo pogodbeni oz. REMS-ovi pooblaščeni servisi. Reklamacije se priznajo, če se aparat dostavi avtoriziranemu servisu brez predhodnih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti REMS-a.

Stroški prevoza bremenijo uporabnika.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihove zahteve do trgovin ostanejo nedotaknjene. Ta garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se prodajajo v EU, ter v Norveški ali v Švici.

Fig. 4

1 Pârghie de închidere
2 Came de declanşare
3 Şurub opritor
4 Casetă de comandă
5 Inversor
6 Şuruburi cilindrice (prinderea capului de tăiat)
7 Cheie
8 Şuruburi cilindrice (prinderea capacului)
9 Cheie tubulară pătrată
10 Ax de reglaj
11 Fereastră ovală
12 Marcaj filet de dreapta
13 Marcaj filet de stânga
14 Opritor de lungime
15 Pârghie de blocare
16 Scală
17 Pârghie de tăiere
18 Palpator II
19 Palpator I
20 Pârghie de schimbare a vitezei (numai Unimat 77)
21 Capac de protecţie
22 Buton oprire
23 Pârghie de prindere
24 Plăcuţă
25 Placă de prindere
26 Buton ciupercă pentru oprire de urgenţă
27 Şurub de blocare

Reguli generale de siguranţă

AVERTISMENT! Citiţi toate instrucţiunile. Nerespectarea acestora poate duce la şocuri electrice, incendii şi/sau accidente grave. Termenul „maşini electrice“ folosit în continuare se referă la sculele electrice portabile alimentate de la reţea sau acumulatori, ca şi la maşinile staţionare. Folosiţi maşinile electrice numai în scopul pentru care au fost proiectate, cunoscând regulile generale şi cele specifice de prevenire a accidentelor.

PĂSTRAŢI ACESTE INSTRUCŢIUNI.

A) Zona de lucru

a) **Menţineţi zona de lucru curată şi bine luminată.** Dezordinea şi slaba iluminare generează accidente.
b) **Nu folosiţi maşini electrice în medii cu potenţial exploziv, cum ar fi în prezenţa lichidelor inflamabile, a gazelor sau a prafurilor explozive.** Maşinile electrice generează scântei ce pot detona aceste medii.
c) **Îndepărtaţi curioşii şi copii din zona de lucru.** Distragerea atenţiei poate provoca pierderea controlului maşinii în lucru.

B) Prevenirea electrocutării

a) **Ştecherele maşinilor trebuie să se potrivească la priza folosită. Nu modificaţi niciodată ştecherul. Nu folosiţi adaptoare de ştecher pentru maşinile cu împământare.** Ştecherele originale şi prizele potrivite reduc riscul electrocutării. Dacă maşina are cablu de alimentare cu conductor de protecţie, ştecherul trebuie conectat numai la o priză cu împământare. Pe şantiere, în medii umede, sub cerul liber, etc., alimentaţi maşina numai prin intermediul unei prize cu protecţie de 30 mA (disjunctor FI).
b) **Evitaţi să atingeţi obiecte împământate electric, precum ţevi, radiatoare, cuptoare, frigidere.** Riscul de electrocutare creşte în contact cu corpuri legate la pământ.
c) **Nu expuneţi maşinile electrice la ploaie sau umezeală.** Apa ce pătrunde într-o maşină electrică creşte riscul de electrocutare.
d) **Îngrijiţi cablul electric. Nu folosiţi niciodată cablul pentru a transporta maşina. Nu trageţi de cablu pentru a scoate din priză. Feriţi cablul de căldură, ulei, muchii ascuţite sau elemente în mişcare.** Cablurile deteriorate cresc riscul de electrocutare.
e) **Când folosiţi o maşină electrică în aer liber, alegeţi un cablu prelungitor special pentru exterior.** Astfel, reduceţi riscul de electrocutare.

C) Siguranţa personală

a) **Când lucraţi cu o maşină electrică, rămâneţi permanent atent la ceea ce faceţi. Nu lucraţi atunci când sunteţi obosit sau sub influenţa alcoolului sau a medicamentelor.** Un singur moment de neatenţie poate cauza grave accidente.
b) **Folosiţi echipamentul de protecţie. Protejaţi-vă întotdeauna ochii.** Echipamentul de protecţie adecvat situaţiei, precum masca de praf, încălţămintea anti-alunecare, casca de cap, caştile antifon, vor reduce riscul de vătămare corporală.
c) **Evitaţi pornirea accidentală. Înainte de a cupla stecherul la priză, asiguraţi-vă că întrerupătorul de pornire nu este acţionat.** Transportarea maşinii cu degetul pe întrerupător şi alimentarea maşinii cu întrerupătorul de alimentare pornit vor genera accidente.
d) **Îndepărtaţi cheile de fixare sau reglaj înainte de a porni maşina.** O sculă lăsată pe un element în mişcare poate genera vătămare corporală.
e) **Păstraţi întotdeauna un bun echilibru al corpului.** Astfel puteţi avea un mai bun control al maşinii în situaţii neprevăzute.
f) **Îmbrăcaţi-vă adecvat. Nu purtaţi haine largi sau bijuterii. Feriţi-vă hainele, mânuşile şi părul de părţile în mişcare ale maşinii.** Hainele largi, părul şi bijuteriile pot fi prinse în miscarea părţilor mobile.
g) **Dacă maşina este livrată cu accesorii specifice pentru îndepărtarea prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt folosite şi corect conectate.** Folosirea lor reduce riscurile legate de praf.
h) **Permiteţi numai personalului calificat să folosească maşini electrice.** Cei ce învaţă pot utiliza o maşină electrică numai dacă le este necesar pentru calificarea lor, dacă au peste 16 ani şi numai supravegheaţi de o persoană calificată.

D) Folosirea şi îngrijirea maşinilor electrice

a) **Nu suprasolicitaţi maşina. Folosiţi maşina potrivită cu sarcina de lucru.** Maşina va lucra mai bine şi mai sigur atât timp cât este folosită în limitele pentru care a fost proiectată.
b) **Nu folosiţi maşina electrică dacă întrerupătorul nu funcţionează corect.** Orice maşină electrică ce nu poate fi controlată prin întrerupător este periculoasă şi trebuie reparată.
c) **Deconectaţi maşina de la priza de alimentare înainte de orice conectare a unui accesoriu, reglare sau depozitare.** Aceste măsuri reduc riscul pornirii accidentale.
d) **Depozitaţi maşinile astfel încât să fie inaccesibile copiilor. Nu permiteţi niciunei persoane nefamiliarizate cu maşinile electrice şi cu aceste instrucţiuni să folosească o maşină electrică.** Maşinile electrice sunt periculoase atunci cănd ajung pe mâna unor neavizaţi.
e) **Maşinile electrice trebuie întreţinute. Verificaţi montura părţilor mobile şi a oricărui element ce poate afecta buna funcţionare a maşinii. Dacă sunt nereguli, daţi maşina la reparat unui service autorizat REMS, înainte de a o folosi din nou.** Multe accidente sunt determinate de starea de proastă întreţinere a maşinilor.
f) **Menţineţi cuţitele ascuţite şi curate.** Sculele aşchietoare/tăietoare în bună stare nu se blochează şi sunt mai uşor de controlat.
g) **Fixaţi ferm piesa prelucrată.** Folosiţi o menghină sau dispozitive de prindere pentru a fixa piesa prelucrată. Este mult mai sigur decât să încercaţi să o tineţi cu mâna şi vă permite să aveţi ambele mâini libere pentru controlul maşinii.
h) **Folosiţi maşinile, accesoriile, sculele de lucru, etc., în acord cu prezentele instrucţiuni şi în modul specific de operare a maşinii respective, luând în considerare condiţiile concrete de lucru.** Folosirea maşinilor în alt scop decât cel proiectat poate duce la situaţii periculoase. Orice modificare neautorizată a unei maşini electrice este interzisă din motive de siguranţă a exploatării.

E) Folosirea şi îngrijirea maşinilor cu acumulatori

a) **Înainte de a conecta acumulatorul, asiguraţi-vă că întrerupătorul nu este acţionat.** Astfel evitaţi accidentele.
b) **Reîncăcaţi acumulatorul numai cu încărcătorul specificat de producător.** Un încărcător proiectat pentru un tip de acumulator poate provoca incendiu dacă este folosit pentru alt acumulator.
c) **Folosiţi numai acumulatorii specificaţi pentru maşina dumneavoastră.** Alte tipuri pot genera vătămări corporale sau incendii.
d) **Feriţi acumulatorul de obiecte metalice mici precum agrafe, monede, chei, nasturi, şuruburi, etc., ce îi pot scurtcircuita bornele.** Acestea pot provoca arsuri sau incendii.
e) **În condiţii de utilizare incorectă, din acumulator poate curge lichid. Evitaţi atingerea lui. Dacă totuşi se întâmplă, spălaţi cu apă. Dacă acest lichid intră în contact cu ochii, spălaţi cu apă şi solicitaţi imediat ajutor medial.** Lichidul din acumulator poate provoca iritaţii sau arsuri.
f) **Folosiţi acumulatorul şi încărcătorul numai când temperatura lor şi a mediului este între ≦ 5°C/40°F şi ≧ 40°C/105°F.**
g) **Nu aruncaţi acumulatorii împreună cu gunoiul menajer. Duceţi-i la un centru autorizat REMS sau la orice companie autorizată pentru evacuare ecologică.**

F) Service

a) **Maşina trebuie reparată numai de către personal special calificat şi numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi avea în continuare siguranţă în utilizarea ei.
b) **Respectaţi instrucţiunile privind înlocuirea consumabilelor şi intrucţiunile privitoare la întreţinerea maşinii.**
c) **Verificaţi periodic starea cordonului de alimentare şi a eventualelor prelungitoare pe care le folosiţi. Cordonul deteriorat trebuie înlocuit**

la un centru de service autorizat REMS. Prelungitoarele defecte trebuie reparate sau înlocuite.

Reguli speciale de siguranță

- Nu folosiți mașina fără protecție.
- Uleiurile pentru tăiat filete nu au voie să ajungă în mod concentrat în canalizare, ape sau pământ.

1. Date tehnice

1.1. Număr articol

Bacuri de tăiere și suport		vezi lista de prețuri
Cap de tăiere cu schimbare rapidă Unimat 75		751000
Cap de tăiere cu schimbare rapidă Unimat 77		771000
Pârghie de închidere R	pentru țevi cu filet conic	751040
Pârghie de închidere R-L	pentru țevi cu filet conic de stânga	751050
Pârghie de închidere G	pentru țevi cu filet cilindric	751060
Pârghie de închidere G-L	pentru țevi cu filet cilindric de stânga	751070
Pârghie de închidere M	pentru bolțuri cu filet	751080
Pârghie de închidere M-L	pentru bolțuri cu filet de stânga	751090
1 set bacuri de prindere 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Cheie cu cap pătrat		383015
Uleiuri pentru tăiat filete		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (pentru țevile de apă potabilă)		

1.2. Domeniul de lucru

Domeniul de lucru	Unimat 75	Unimat 77
Diametrul filetului		
Țevi	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bolțuri	6 – 72 mm	
Feluri de filete		
Pentru țevi, conice	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Pentru țevi cilindrice	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Filet pentru țevi din oțel blindat	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Filet pentru bolțuri	M, BSW, UNC	
Lungimea filetului	200 mm	120 mm
Până la Ø 30 mm	nelimitat	—

1.3. Turații ale axului de lucru

REMS Unimat 75,	cu schimbarea polarității	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	cu schimbarea polarității și schimbarea vitezei	50/25/16/8 1/min.

1.4. Date electrice

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (cu schimbarea polarității) sau
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (cu schimbarea polarității) sau
vezi tăblița mașinii

1.5. Aer comprimat (numai la mandrina de prindere)

Presiunea de lucru 6 bar
Pentru material labil (de ex. material plastic sau țevi cu pereți subțiri)
Trebuie redusă presiunea la unitatea de întreținere.

1.6. Dimensiuni

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Masa

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informații despre zgomot

Valoarea de emisii pe loc de muncă

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Punerea în funcțiune

2.1. Transport și montaj

REMS Unimat se va transporta cu stivuitoare pentru paleți sau motostivuitoare (fig.1).

Mașina se va monta astfel încât să poată fi prinse și bare lungi. Pe partea motorului trebuie să existe conform lungimii maxime de filetare (ax până la Ø 30 mm) suficient spațiu pentru piesa prelucrată. Mașina poate fi prinsă în șuruburi.

2.2. Legarea electrică

Atenție la tensiunea de rețea! Înaintea legării mașinii verificați dacă tensiunea de pe plăcuța mașinii corespunde cu tensiunea din rețea.

Mașina poate fi legată la rețele cu sau fără conductori centrali (N). Tensiunea de comandă este realizată de un transformator montat în caseta de comandă. Trebuie să existe un conductor de protecție (PE). Dacă mașina este legată direct la rețea (fără conductor central) atunci se va instala un comutator principal.

Atenție!

La legarea mașinii se va avea în vedere sensul de rotație al capului de tăiere, înainte ca pârghia de închidere (1) (fig. 2) să atingă pentru prima dată camele de acționare (2) (fig. 4). O pârghie de închidere pentru filet de dreapta taie șurubul opritor la mișcare spre stânga a capului de tăiere (3) (fig. 2), când atinge camele de acționare (la fel și o pârghie de închidere pentru filet de stânga la mișcare spre dreapta). Pentru verificarea sensului de rotație capul de tăiere trebuie să se afle în poziția limită dreapta. Sensul de rotație poate fi modificat prin schimbarea fazei (polarizare inversă a conductorilor electrici). Legătura trebuie făcută astfel încât comutatorul inversor (5) de pe caseta de comandă (4) (fig. 3) să inducă următoarele sensuri de rotație:

în poziția I la dreapta de 0 capul de tăiere se rotește spre **dreapta,**
în poziția I la stânga de 0 capul de tăiere se rotește spre **stânga.**

La supraîncărcarea mașinii un termostat oprește electromotorul. După câteva minute mașina poate fi pornită din nou, alegând o turație a capului de tăiere mai mică.

2.3. Uleiuri pentru tăiat filete

Utilizați numai uleiuri pentru tăiat filete REMS. Astfel obțineți rezultate de tăiere impecabile, durată de viață lungă a bacurilor de tăiere cât și protejarea mașinii.

Uleiul pentru tăiat filete **REMS Spezial** (cu ulei mineral) este înalt aliat și utilizabil pentru filete de țevi și bolțuri de tot felul. Se spală cu apă (verificat de expert) și de aceea este adecvat și pentru țevile pentru apă potabilă. La o clătire atentă a instalației după instalare nu apare nicio influență a mirosului sau gustului apei.

Uleiul pentru tăiat filete **REMS Sanitol** este sintetic, fără ulei mineral, complet dizolvabil în apă și are puterea de ungere a uleiului mineral. Este utilizabil pentru toate filetele de țevi sau bolțuri. Trebuie utilizat în Germania, Austria și Elveția pentru conducte de apă și corespunde prevederilor (DVGW nr. verif. DW-0201AS2032; OVGW nr. verif. 1.303; SVGW nr. verif. 7808-649).

Toate uleiurile pentru filete se vor utiliza nediluate!
(Fără emulsii.)

În funcție de utilizarea mașinii și deci de încălzirea substanței de ungere și răcire, se pot introduce între 40 și 80 de litri de substanță de ungere și răcire în recipient.

2.4. Sprijinirea materialului

Țevi și bare lungi trebuie sprijinite cu dispozitivul REMS Hercules (120100) cu înălțime reglabilă. Acesta conține bile de oțel pentru o ușoară mișcare a țevilor și barelor în toate direcțiile, fără rabaterea sprijinului. La o prelucrare frecventă de țevi sau bare de lungime mare sunt avantajoase 2 dispozitive REMS Herkules.

3. Reglarea mărimii filetului

3.1. Montarea (schimbarea) capului de tăiere

Pentru a evita schimbarea setului de tăiere (bacuri și suport) în capul de tăiere, se recomandă capete de tăiere interschimbabile. Astfel se vor schimba în locul setului de tăiere în capul de tăiere, întregul cap (timpi scurți de montaj). Pentru aceasta îndepărtați cele 3 șuruburi (6) cu cheia pentru știfturi (7) (fig. 5) și scoateți capul de tăiere din locașul său în față. La montarea capului de tăiere trebuie avut în vedere ca suprafețele de montaj ale capului de tăiere și ale prinderii în angrenaj să fie bine curățate. Purtătorul pârghiei de închidere, care iese deasupra părții din spate a capului de tăiere, trebuie introdus la montajul capului de tăiere într-o anumită poziție în contrapiesa din angrenaj. Aici trebuie avut în vedere ca știftul de închidere care închide capul de tăiere la retragere, să fie în dreptul marcajului. La montarea capului de tăiere se va roti pârghia de închidere (1) eventual spre stânga sau spre dreapta până ce face clic.

Atenție! Purtătorul nu este pătrat!

3.2. Montați (schimbați) pârghia de închidere

În funcție de felul filetului se utilizează următoarele pârghii de închidere – cu denumire diferită):

R pentru filet de dreapta conic pentru țevi (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L pentru filet de stânga conic pentru țevi (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G pentru filet de dreapta cilindric pentru țevi (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC)
G-L pentru filet de stânga cilindric pentru țevi (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M pentru filet de dreapta metric pentru bolțuri (DIN 13), filet UN (UNC, UNF), filet BS (BSW, BSF)
M-L pentru filet de stânga metric pentru bolțuri (DIN 13), filet UN (UNC, UNF), filet BS (BSW, BSF)

Pentru filete de stânga trebuie întors capacul capului de tăiere şi desfăcut şurubul opritor (3) (fig. 2) .Se va avea în vedere ca – la vedere de sus pe capul de tăiere (fig. 2) – pentru filete de dreapta, şurubul opritor (3) să se afle în stânga de pârghia de închidere (1), resp. pentru filete de stânga (după întoarcerea capacului capului de tăiere şi desfacerea şurubului opritor) şurubul opritor (3) să se afle în dreapta de pârghia de închidere (1).

Atenție!

La pârghie de închidere greşită sau şurub opritor greşit montat se deteriorează maşina!

3.3. Montarea (schimbarea) setului de tăiere

Scoateți capul de tăiere pentru schimbarea setului de tăiere (bacuri şi suport) cum este descris la punctul 2.1. şi puneți-l pe o masă. Apoi desfaceți 2 şuruburi ale capacului (8) cu cheia ştift (7) (fig. 5), scoateți capacul, deschideți pârghia de închidere şi scoateți suportul nr. 1 cu şurubelnița ca în fig. 6. Scoateți şi restul suporților. Curățați capul pătrat al capului de tăiere. Introduceți noul set de tăiere începând cu suportul nr. 1. Ultimul suport trebuie să intre uşor (fără ajutorul unei scule de ex. ciocan). Dacă există un joc prea mare (suporți uzați), atunci se măresc toleranțele filetului. Dacă nu există joc, resp. suporții sunt prea ficşi, atunci pârghia de închidere nu mai poate deschide resp. închide capul de tăiere. Aceasta duce la ruperea pârghiei de închidere. Puneți capacul, strângeți şuruburile, verificați mobilitatea pârghiei de închidere. Aceasta trebuie să poată fi mişcată cu mâna (deschiderea şi închiderea setului de tăiere). Dacă nu merge, setul de tăiere trebuie demontat din nou şi verificat dacă pătratul, suportul şi capacul conțin şpan. Prin utilizare incorectă pot fi deteriorate şi canturile suporților. Aceste deteriorări se vor netezi cu o pilă.

Dacă se schimbă setul de tăiere în maşină, pentru scoaterea suportului pârghia de închidere trebuie să se afle sus, ca să nu cadă şpan în degajările axului de reglaj. După scoaterea suporților curățați capul de tăiere. Înainte de a introduce noul set de tăiere, poziționați pârghia de închidere începând cu suportul nr. 1 în jos (introduceți suporții în ordinea 1, 2, 4, 3).

4. Funcționarea

4.1. Filet de dreapta – filet de stânga

Atenție ca pentru setul de tăiere ales să fie corect introduse pârghia de închidere şi şurubul opritor (vezi 3.2.) şi ca sensul de rotație al capului de tăiere la comutatorul inversor (5) să fie reglate corect (vezi 2.2.).

4.2. Reglarea diametrului filetului

Diametrul de filet dorit se reglează cu cheia cu cap pătrat (9) (fig. 5) la axul de reglaj (10) (fig. 2). Reglajul brut se face prin reglajul axului de reglaj până ce marcajul de pe suportul nr. 1 (fereastra capului de tăiere (11) corespunde cu marcajul de pe capul de tăiere. Reglajul fin se face cu ajutorul tabelului de reglaj fin anexat fiecărei maşini, în care pentru fiecare diametru filetat este indicat un reglaj al axului de reglaj. Acest reglaj trebuie să se suprapună peste marcajul aflat deasupra axului de reglaj pe capul de tăiere (12). Pentru filet de stânga este valabil, marcajul de pe partea opusă (13). Trebuie avut în vedere ca la reglaj, pârghia de închidere (1) să se afle lângă şurubul opritor (3), capul de tăiere fiind închis. La seturi de tăiere nelivrate odată cu maşina, reglajul trebuie făcut de utilizator cu ajutorul unui dorn etalon, o mufă etalon sau a unui filet model.

4.3. Reglajul opritorului de lungime

Lungimea dorită a filetului se reglează cu opritorul de lungime (14) (fig. 4). Pentru aceasta desfaceți pârghia de prindere (15) şi reglați lungimea conform scalei (16). Eventual mişcați unitatea de angrenaj cu pârghia de tăiere (17) spre stânga. La filet conic al țevilor lungimea filetului rezultă automat, dacă opritorul de lungime este reglat conform scalei (16) la mărimea dorită a filetului.

Filet lung vezi 4.6.

4.4. Alegerea turației

REMS Unimat 75 are 2 turații. Pentru diametre de filet mai mici (până la cca. 45 mm) prin acționarea palpatorului II (18) (fig.4) se alege turația 70 1/min. Pentru diametre de filete mai mari (de la cca. 45 mm în sus) prin acționarea palpatorului I (19) se alege turația 35 1/min. Material mai dur sau filet cu pas mare poate necesita o schimbare mai timpurie la turația de 35 1/min.

REMS Unimat 77 are 4 turații. În plus la alegerea electrică a turației cu ajutorul palpatorului I (19) şi II (18) prin apăsare resp. tragere a pârghiei de schimbare a vitezei (20) se obțin încă 2 turații:

8 1/min.: pârghia de schimbare a vitezei apăsată
+ palpator I materiale greu de prelucrat prin aşchiere 3 până la 4”

16 1/min.: pârghia de schimbare a vitezei apăsată
+ palpator II materiale prelucrate normal prin aşchiere 3 până la 4”
materiale greu de prelucrat prin aşchiere 1 1/4 – 2 1/2”

25 1/min.: pârghia de schimbare a vitezei trasă
+ palpator I materiale prelucrate normal prin aşchiere 1 1/4 – 2 1/2”
materiale greu de prelucrat prin aşchiere până la 1”

50 1/min.: pârghia de schimbare a vitezei trasă
+ palpator II materiale prelucrate normal prin aşchiere până la 1”

4.5. Prinderea materialului

Pârghia de închidere (1) este închisă.

Mandrina de prindere mecanică:

Introduceți materialul cu atenție până la bacuri. Cu pârghia de prindere (23) (fig. 4) se prinde materialul autocentrant.

Mandrina de prindere pneumatică:

Mandrina de prindere pneumatică se reglează după cum urmează la diametrul de prindere:

Desfaceți şurubul (27). Deschideți mandrina de prindere cu pârghia de prindere (23). Prin apăsarea pedalei pneumatice acționați bacurile de prindere. Introduceți distanțierul furnizat între bacurile de prindere acționate pneumatic şi corpul bacurilor. Împingeți bacurile acționate pneumatic prin aerisirea pedalei, înapoi. Închideți mandrina de prindere cu pârghia de prindere (23) manual, până ce bacurile ating uşor materialul. Strângeți şurubul de fixare (27). Acționați pedala, scoateți distanțierul. Acum procedați ca la “mandrina de prindere mecanică”, prinzând sau desfăcând materialul cu pedala.

4.6. Procesul de lucru

Închideți protecția (21). Porniți maşina (turația vezi 4.4.). Prin acționarea pârghiei de tăiere (17) în sensul contrar acelor de ceasornic se începe tăierea filetului. După tăierea a 2 – 3 paşi, avansul rezultă automat. Dacă s-a atins lungimea reglată a filetului, pârghia de închidere (1) loveşte camele de acționare (2) şi bacurile de tăiere se deschid automat. Mişcați unitatea angrenajului prin acționarea pârghiei de tăiere (17) în sensul acelor de ceasornic spre dreapta. În poziția limită din dreapta capul de tăiere se va închide. Acum opriți maşina (22) şi scoateți materialul.

Cu Unimat 75 pot fi tăiate filete lungi până la Ø 30 mm. Materialul este trecut prin angrenaj şi motor (ax tubular). Înainte ca pârghia de închidere să deschidă capul de tăiere, se va opri maşina, se va deschide mandrina de prindere şi cu pârghia de tăiere (17) se va mişca capul de tăiere cu materialul în poziția dreaptă de plecare. Mandrina de prindere se va închide, porniți maşina. Această procedură se poate repeta cât de des.

4.7. Mijloace speciale de prindere

Pentru prinderea materialelor rotunde lustruite, bare rotunde de material

plastic ş.a. cât şi pentru prinderea de şuruburi ştift şi şuruburi cu cap hexagonal se pot livra bacuri de prindere speciale.

Pentru tăierea niplurilor se utilizează REMS Nippelfix, mandrine automate pentru nipluri cu prindere interioară în 9 mărimi de la 1/2 până la 4”. Pentru aceasta trebuie debavurate capetele de ţevi pe interior, trebuie să fie împinse mereu până la opritor şi să nu se taie nipluri mai scurte decât admit normele.

4.8. Piese greu de prelucrat prin aşchiere

Pentru tăierea filetelor la materiale cu rezistenţă mai mare (de la cca. 500 N/mm^2) şi oţel inoxidabil trebuie folosite bacuri din HSS.

5. Întreţinerea

Înainte de a efectua lucrări de întreţinere şi reparaţii scoateţi ştecherul din priză! Aceste lucrări se pot efectua numai de personal calificat şi instruit.

5.1. Întreţinerea

La funcţionare normală la REMS Unimat 75 şi 77 nu trebuie efectuat lucrări de întreţinere. Angrenajele se află într-o baie de ulei sau grăsime permanentă şi nu trebuie reunse.

La solicitări mari de ex. prelucrări de serie, trebuie controlat nivelul de ulei în angrenaj la REMS Unimat 75. Pentru aceasta scoateţi şurubul de închidere cu tija de măsurare (lista pieselor poz. 59), dacă este cazul adăugaţi ulei de cutie (art.nr. 091040 R1,0).

5.2. Insepcţia / întreţinere

La anumite intervale se va curăţa recipientul pentru substanţa de răcire şi ungere. Pentru aceasta se va goli substanţa de răcire şi ungere prin ştuţul de golire aflat sub tava de şpan.

Dacă pârghia de închidere se mişcă foarte greu – în special fără set de tăiere în capul de tăiere, atunci se va deşuruba plăcuţa inscripţionată (24) de pe capul de tăiere. Apoi se curăţă mizeria şi şpanul cu aer comprimat (nu demontaţi axul de reglaj (10)).

5.3. Ascuţirea bacurilor

Ca unghi de aşchiere (fig. 7) s-a implementat pentru utilizare generală valoarea de γ = 20°. Pe etalonul livrat există o crestătură, care corespunde valorii de 20° (vezi fig. 8). Pentru materiale mai dure este necesară mărirea unghiului de aşchiere. La polul opus, poate fi necesară reducerea valorii γ, în special când bacurile agaţă (de ex. la ţevi cu pereţi subţiri, la metale neferoase şi materiale plastice).

Pauşal sunt valabile următoarele valori datorate experienţei:

Oţeluri cu rezistenţă medie (300…400 N/mm^2), oţel special	γ = 20°
Oţeluri cu rezistenţă mai mare	γ = 20...25°
Metale neferoase	γ = 10...20°
Materiale plastice, de ex. PVC dur (bacuri speciale)	γ = 0°

La filete mai mari de 33 mm se va executa la capătul suprafeţei de prindere al bacurilor o teşitură de 45° (fig. 7). Aceasta trebuie să fie atât de mare încât bacurile să nu depăşească suprafaţa de alunecare (fig. 10 (26)).

Bacurile sunt înclinate în suport. Conform acestui unghi de înclinaţie trebuie să existe un unghi δ la bacuri (fig. 9), pentru ca vârfurile dinţilor bacurilor să fie după montajul pe suport într-un plan paralel la suprafaţa de bază a suportului. Se va respecta o toleranţă de +/– 0,05 mm. şi la montajul bacurilor livrate ulterior trebuie respectat unghiul de înclinaţie în suport, deoarece se pot monta diferite bacuri în mai mulţi suporţi, pentru a realiza filete fine.

La anumite bacuri pentru îmbunătăţirea toleranţei la filete lungi sunt polizaţi unii dinţi de ghidare. Aceştia trebuie montaţi la loc la polizarea bacurilor.

5.4. Reglarea bacurilor în suporţi

Trebuie să corespundă numerotarea bacurilor cu cea a suporţilor. Placa de prindere montată nu are voie să depăşească suprafeţele de prindere. Dacă există depăşiri, acestea trebuie îndepărtate (de ex. polizate).

Pentru reglarea bacurilor în suport (fig. 10) se strânge şurubul pe placa de prindere (25) la măsura 55,4 mm la REMS Unimat 75 resp. la 95,4 mm la REMS Unimat 77. Măsura indicată se va regla cu un ceas de măsurat sau un calibru livrat odată cu maşina (fig. 8) – aşa cum este arătat în fig. 10 – între muchia inferioară a suportului şi primul dinte după tăierea de început. Pentru aceasta se vor împinge bacurile cu şurubul de reglaj aflat pe partea inferioară a suportului, înainte. Şurubul de reglaj trebuie să se afle sub presiune faţă de bacuri. La REMS Unimat 75 măsura de 55,4 mm (fig. 10) trebuie respectată cu o toleranţă de +/– 0,05 mm. La filete mai mici (diametru 6…12 mm) poate fi reglată avantajos la 54,3 mm. Important este însă ca toleranţa de +/– 0,05 mm în interiorul celor 4 bacuri ale unui set de tăiere să fie respectată. Pentru REMS Unimat 77 se va respecta valoarea de 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Comportamentul la defecţiuni

6.1. Defecţiunea:

Filetul este murdar, se rup vârfurile.

Cauze:

- Bacuri neascuţite.
- Substanţă de ungere şi răcire proastă.
- Greşit reglajul bacurilor în suport.
- Turaţie greşită.

6.2. Defecţiunea:

Filetul este tăiat, “filet fin murdar”.

Cauze:

- Suportul greşit introdus în capul de tăiere. Atenţie la ordine!
- Bacurile montate greşit în suport. Atenţie la ordine!
- Bacurile în tipul de suport greşit (unghiul de înclinaţie)!

6.3. Defecţiunea:

Filetul nu este centrat pe piesă.

Cauze:

- S-a modificat centrarea păpuşii de fixare.

6.4. Defecţiunea:

Capul de tăiere nu se deschide destul.

Cauze:

- S-a montat o pârghie de închidere greşită.
- Pârghia de închidere este uzată.
- Camele de acţionare sunt uzate.

6.5. Defecţiunea:

Capul de tăiere nu închide.

Cauze:

- Există murdărie.
- Introducerea necorespunzătoare a setului de tăiere (vezi 3.3.)
- Montajul necorespunzător al bacurilor în suport (vezi 5.4.).

7. Garanţia producătorului

Perioada de garanţie va fi de 12 luni de la livrarea unui produs nou către primul utilizator, dar nu mai mult de 24 de luni de la livrarea către dealer. Data livrării va fi dovedită prin prezentarea documentelor originale de cumpărare, care trebuie să includă data achiziţiei şi identificarea produsului. Toate defectele funcţionale apărute în perioada de garanţie, care sunt clar datorate unor defecte de material sau de fabricaţie, vor fi remediate gratuit. Reparaţia defectelor nu va extinde sau reînnoi perioada de garanţie a produsului. Defecţiunile datorare uzurii normale, nerespectării instrucţiunilor de operare, folosirii incorecte sau improprii, operării unor materiale neadecvate, solicitarea excesivă, utilizarea în scopuri neautorizate, intervenţia clientului sau a unui terţ asupra produsului, sau alte motive pentru care REMS nu este răspunzător, vor fi excluse din garanţie.

Reparaţiile şi asistenta în garanţie pot fi asigurate numai de unităţi de service autorizate pentru acest scop de către REMS. Reclamaţiile pot fi acceptate numai dacă produsul este prezentat unei unităţi de service autorizată REMS fără să fi suportat înainte vreo intervenţie neautorizată.

Costurile de expediţie la service şi cele de retur sunt în sarcina clientului.

Drepturile legale ale cumpărătorilor, în particular dreptul de a reclama defecţiunile către dealer, nu vor fi afectate. Această garanţie a producătorului se va aplica numai produselor noi cumpărate în Uniunea Europeană, în Norvegia şi Elveţia.

Фиг. 4

1 Рукоятка смыкания
2 Разъединительный кулачок
3 Ограничительный винт
4 Распределительный ящик
5 Реверсивный переключатель
6 Цилиндрический винт (крепление резьбонарезной головки)
7 Торцовый штифтовый ключ
8 Цилиндрический винт (крепление крышки)
9 Насадной квадратный ключ
10 Регулировочный шпиндель
11 Овальное окошечко
12 Маркировка правой резьбы
13 Маркировка левой резьбы
14 Упор продольной подачи
15 Зажимный рычаг
16 Шкала
17 Врезной рычаг
18 Кнопка II
19 Кнопка I
20 Рычаг переключения передачи (только для Унимат 77)
21 Защитное покрытие
22 Кнопка выключения
23 Зажимный рычаг
24 Табличка
25 Зажимная плита
26 Грибовидный аварийный выключатель
27 Зажимный болт

Общие требования по технике безопасности

ВНИМАНИЕ! Необходимо прочитать все указания. Ошибки, допущенные в случае несоблюдения приведённых далее указаний могут стать причиной электрошока, пожара и/или тяжёлых повреждений. Используемое далее понятие „электрический прибор“ связано с работающими в электрической сети электрическим инструментами (с сетевым кабелем), аккумуляторными электрическими инструментами (без сетевого кабеля), машинами и электрическими приборами. Электрические приборы использовать только по назначению, с соблюдением требований техники безопасности.

ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ В БЕЗОПАСНОМ МЕСТЕ.

A) Рабочее место

a) **Рабочее место содержать в порядке и чистоте.** Беспорядок и недостаточное освещение рабочего места могут стать причиной несчастного случая.

b) **Не работать с электрическим прибором в среде, где имеется опасность взрыва, в которой имеются горючие жидкости, газ или пыль.** Электрические приборы дают искрение, которое может вызвать возгорание пыли или паров.

c) **Пользуясь электрическим прибором необходимо следить, чтобы рядом не находились дети и посторонние лица.** В случае невнимательности, прибор может стать неуправляемым.

B) Электробезопасность

a) **Соединительный штепсель каждого прибора должен соответствовать гнезду вилки. Запрещается менять штепсель. Не использовать адаптирующие штепселя вместе с заземлёнными электроприборами.** Не заменённые штепселя и соответствующие гнёзда вилок снижают риск электрического удара. Если электроприбор обеспечен защитным проводом, он может подключаться только в гнездо вилки с защитным контактом. На строительных площадках, во влажной среде, под открытым небом либо в подобных местах пользоваться электроприбором только посредством защитного устройства в 30 mA.

b) **Избегать соприкосновения тела с заземлёнными поверхностями, такими как трубы, отопление, печи, холодильники.** Если тело заземлено, повышается риск электрического шока.

c) **Не хранить прибор под дождём или во влажном месте.** Влага, проникшая внутрь электроприбора, повышает риск электрошока.

d) **Не использовать кабель для переноски прибора, для его подвешивания либо извлечения штепселя из гнезда. Хранить кабель вдали от тепла, масла, острых краёв или движущихся частей прибора.** Повреждённый или перепутанный кабель повышает риск электрического шока.

e) **При работе с электроприбором под открытым небом, применять удлинительный кабель, который разрешается применять при наружных работах.** Использования соответствующего удлинительного кабеля снижает риск электрического шока.

C) Личная безопасность

a) **Быть внимательными, наблюдать, что делается и работать с электроприбором осмысленно. Не использовать электроприбор при усталости, и под воздействием алкоголя, наркотиков и медикаментов.** Миг невнимательности при работе с прибором может вызвать серьёзные повреждения.

b) **Всегда носить защитные средства и защитные очки.** Использование личных средств защиты, таких как респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем или наушники, в зависимости от вида и назначения электроприбора снижает риск повреждений.

c) **Избегать не запланированной эксплуатации. Пред включением штепселя в гнездо вилки, удостоверьтесь, что включатель находится в положении „AUS / OFF“.** Если при переноске электроприбора палец находился на включателе либо включённый прибор включается в электросеть, это может быть причиной несчастного случая. Ни в коем случае не переключайте курок.

d) **Пред включением электроприбора удалить инструменты регулирования или гаечный ключ.** Попавший во вращающуюся часть прибора инструмент или ключ могут стать причиной повреждения. Никогда не прикасаться руками к движущимся (вращающимся) частям.

e) **Не переоценивайте себя. Обеспечьте безопасное положение и всегда сохраняйте равновесие.** Так можно лучше контролировать прибор в неожиданной ситуации.

f) **Надевать соответствующую одежду, не надевать свободную одежду или украшения. Волосы, одежду и перчатки держать в стороне от движущихся частей.** Движущие части могут захватить свободную одежду, украшения или длинные волосы.

g) **Если возможно установить всасывающие и собирающие пыль устройства, удостоверьтесь, что они подключены и используются надлежащим способом.** Использование таких устройств уменьшает число опасностей, вызываемых пылью.

h) **Электроприбор доверять только доверенным людям.** Молодым людям разрешается работать с электроприбором лишь в том случае, если они старше 16 лет, если эта работа необходима для его обучения, и если он находится под надзором квалифицированного персонала.

D) Бережное обращение с электроприборами и их использование

a) **Не перегружать электроприбор. Использовать только для работы и только для этого предназначенный электроприбор.** Работа с пригодным электроприбором лучше и безопаснее, если работа производится в указанном диапазоне мощностей.

b) **Не использовать электроприбор при повреждении включателя.** Электроприбор, который невозможно включить и выключить, опасен, и его необходимо ремонтировать.

c) **Перед началом регулировки прибора, замены аксессуаров или откладывая прибор в сторону, извлечь штепсель из гнезда вилки.** Эта мера предосторожности не позволит прибору неожиданно отключиться.

d) **Не используемый электроприбор хранить в недоступном месте. Не допускать использования электроприбора лицам, которые с ни не знакомы или не прочли данные указания.** Электроприборы опасны, если ими пользуются не опытные лица.

e) **Тщательно ухаживать за электроприбором. Проверить насколько безупречно работают движущие части прибора, не заедают ли они, не сломались ли детали, и не повреждены ли таким образом, чтобы повлиять на работу электроприбора. Перед началом использования электроприбора, неисправные части обязаны отремонтировать квалифицированные специалисты либо уполномоченные REMS мастерские по обслуживанию клиентов.** Большинство несчастных случаев вызваны плохим техническим обслуживанием электрических инструментов.

f) **Режущий инструмент хранить в заточенном и чистом виде.** Тщательно присматриваемые режущие инструменты с острыми режущими краями реже заедают и с их помощью легче работать.

g) **Закрепить заготовку.** Желая закрепить заготовку, используйте крепёжные инструменты или тиски. Они удерживают крепче рук, кроме того, руки остаются свободными для обслуживания электроприбора.

h) **Электроприборы, инструменты и пр. использовать согласно указаниям и так, как обязательно для специального типа прибора.** Также учитывать условия работы и проводимую деятельность. Применение электроприборов в иных, чем предусмотрено целях, может вызвать опасные ситуации. По соображениям безопасности любая самовольная замена электроприбора запрещается.

E) Бережное обращение с аккумуляторными устройствами. Их использование.

a) **Перед установкой аккумулятора удостовериться, что электроприбор отключён.** Установка аккумулятора во включённый электроприбор может стать причиной несчастного случая.

b) **Заряжать аккумуляторы только рекомендованными произво-**

дителем зарядными устройствами. При использовании зарядного устройства, предназначенного для аккумуляторов одного типа для зарядки аккумуляторов другого типа возникает опасность пожара.

c) **В электроприборах использовать только для этого предусмотренные аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может стать причиной повреждений и вызывать опасность пожара.

d) **Аккумуляторы, которые не используются хранить в отдалении от скрепок, монет, ключей, гвоздей, болтов и прочих небольших металлических предметов, которые могут стать причиной короткого замыкания.** Короткое замыкание между контактами аккумулятора может стать причиной ожога или пожара.

e) **При неправильном обращении из аккумуляторов может выделяться жидкость. Избегать соприкосновения с ней. При случайном соприкосновении смыть водой. При попадании жидкости в глаза обращаться к врачу.** Жидкость, выделяющаяся из аккумулятора, может стать причиной раздражения кожи или ожога.

f) **Если температура аккумулятора/ зарядного устройства либо температура окружающей среды составляет ≦ 5°C/40°F либо ≧ 40°C/105°F запрещается использовать аккумулятор/зарядное устройство.**

g) **Неисправные аккумуляторы утилизировать не с обычным мусором, выбрасывать не в обычный мусор, а передавать мастерским по обслуживанию клиентов, уполномоченных REMS, либо в признанное предприятие по утилизации.**

F) Обслуживание

a) **Разрешать ремонт прибора только квалифицированным специалистам и только с применением оригинальных запасных частей.** Это обеспечит безопасность прибора.

b) **Соблюдать требования по техническому обслуживанию приборов и указания по замене инструментов.**

c) **Регулярно проверять соединительные провода электрического прибора, а при наличии повреждений разрешать из замену квалифицированным специалистам либо уполномоченным REMS мастерским по обслуживанию клиентов. Регулярно проверять удлинительный кабель и заменять его в случае повреждения.**

Специальные указания по безопасности

- Ни в коем случае не работать на станке без защитной крышки.
- Не допускать попадания концентрированного масла для охлаждения в канализацию, водоемы или в почву.

1. Технические данные

1.1. Номера изделий

Гребенки(резьбонарезной гребенки) и держатель		см. перечень цен
Быстросменная резьбонарезная головка Унимат 75		751000
Быстросменная резьбонарезная головка Унимат 77		771000
Рукоятка смыкания R	для трубной конической резьбы	751040
Рукоятка смыкания R-L	для трубной конической левой резьбы	751050
Рукоятка смыкания G	для трубной цилиндрической резьбы	751060
Рукоятка смыкания G-L	для трубной цилиндрической левой резьбы	751070
Рукоятка смыкания M	для наружной резьбы	751080
Рукоятка смыкания M-L	для наружной левой резьбы	751090
1 комплект зажимных кулачков 1/4 – 3/4" (Унимат 77)		773060
Насадкой квадратный ключ		383015
Охлаждающее масло		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (для питьевых трубопроводов)		

1.2. Рабочие параметр

	Унимат 75	Унимат 77
Диаметр резьбы		
трубной	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
наружной	6 – 72 мм	
Виды резьбы		
трубная коническая	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
трубная цилиндрич. стальной	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
панцирной трубы	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
наружная резьба	M, BSW, UNC	
Длина резьбы	200 мм	120 мм
до Ø 30 мм	неограниченная	—

1.3. Частота вращения шпинделя изделия

REMS Унимат 75,	спереключением полюсов	70/35 об/мин
REMS Унимат 77,	с переключением полюсов и переключениемпередач	50/25/16/8 об/мин

1.4. Электрические данные

400 В 3~; 50 Гц; 1,8/1,5 кВт (с переключением полюсов) или
230 В 3~; 50 Гц; 1,8/1,5 кВт (с переключением полюсов) или
см. табличку параметров

1.5. Сжатый воздух (только для пневматических тисков)

Рабочее давление 6 бар

Для лабильных материалов (например, синтетические или тонкостенные трубы) следует уменьшить давление на узел обслуживания.

1.6. Габариты

REMS Унимат 75	длина x шир. x выс.	1200 x 620 x 1210 мм
REMS Унимат 77	длина x шир. x выс.	1260 x 620 x 1210 мм

1.7. Вес

REMS Унимат 75	227 кг (500 lb)
REMS Унимат 77	255 кг (560 lb)

1.8. Информация о шуме

Значение эмиссии на рабочем месте

REMS Унимат 75	83 дб (A)
REMS Унимат 77	81 дб (A)

2. Ввод в эксплуатацию

2.1. Транспорт и установка

Рекомендуем транспортировать REMS Унимат на подъемной тележке со стандартными налетами или автопогрузчиком с вилочным захватом (Фиг. 1).

Устанавливать станок таким образом, чтобы можно было зажимать в нем также и длинные прутья. Со стороны электродвигателя, в соответствии с максимальной длиной резьбы (полый вал до Ø 30 мм), обеспечить пространство, достаточное для выступающей заготовки. Станок можно привинтить.

2.2. Электрическое соединение

Учитывать напряжение сети! Перед присоединением станка проверить, соответствует ли напряжение, указанное на табличке параметров, напряжению сети. Станок может подключаться к сети с нулевым проводом (N) или без него. Управляющее напряжение производит трансформатор, расположенный в распределительном ящике. Обязательно наличие защитного провода (PE). В случае прямого подключения станка к сети (без штепсельного разъема) следует монтировать главный выключатель.

Внимание!

При включении станка учитывать направление вращения резьбонарезной головки, **прежде,** чем рукоятка смыкания (1) (Фиг. 2) впервые дойдет до упора на разъединительных кулачках (2) (Фиг. 4). Рукоятка смыкания для **правой** резьбы срезает при **левом** вращении резьбонарезной головки ограничительный винт (3) (Фиг. 2), если он набегает на резъединительный кулачок (также рукоятка смыкания для левой резьбы при правом вращении). Для контроля за направлением вращения резьбонарезная головка должна поэтому располагаться в своем правом конечном положении. Направление вращения может изменяться посредством смены фаз (переключение полюсов электропроводки). Соединение выполнять так, чтобы реверсивный переключатель (5), расположенный на распределительном ящике (4) (Фиг. 3). выполнял следующие направления вращения:

при положении I справа от 0
резьбонарезная головка поворачивается **направо,**
при положении I слева от 0
резьбонарезная головка поворачивается **налево.**

При перегрузке станка электродвигатель отключается термостатом с обмоткой. Несколько минут спустя можно вновь запустить станок, причем следует установить меньшую частоту вращения резьбонарезной головки.

2.3. Охлаждающее масло

Пользуйтесь исключительно охлаждающим маслом REMS. Оно обеспечивает великолепные результаты резания, длительный срок службы гребенок, а также в значительной степени щадящую эксплуатацию станка.

Специальное охлаждающее масло **REMS Специаль** (содержащее минеральные масла) является высоколегированным и применяется для трубной и наружной резьбы всех видов. Оно, кроме того, вымывается водой (подтверждено экспертизой) и поэтому может также использоваться для питьевых трубопроводов. При тщательной промывке установки после монтажа не возникает неприятного запаха или привкуса питьевой воды.

Охлаждающее масло **REMS Санитоль** не содержит минеральных масел. является синтетическим, полностью растворимым в воде, и обладает смазочными особенностями минерального масла. Оно используется для всех видов трубной и наружной резьбы. Оно подлежит использованию в питьевых трубопроводах в Германии, Австрии и Швейцарии и отвечает предписаниям (DVGW №-испытания DW-0201AS2032; ÖVGW №-испытания 1.303; SVGW №-испытания 7808-649).

Все виды режущего масло использовать только в неразбавленном виде! (Не использовать эмульсий!)

В зависимости от области применения станка, а следовательно, от нагревания смазочно-охлаждающего средства, в емкость заливается от 40 до 80 литров смазочно-охлаждающего средства.

2.4. Опора материала

Более длинные трубы и штоки подлежат дополнительной опоре регулируемым по высоте устройством REMS Геркулес (120100). Это устройство имеет стальне шарики для беспроблемного перемещения труб и штоков во всех направлениях без опрокидывания опоры. В случае частой обработки длинных труб или штоков рекомендуется использовать 2 шт. REMS Геркулес.

3. Эксплуатация

3.1. Монтаж (замена) резьбонарезной головки

Чтобы избежать замену режущей части (резьбовых гребенок и держателя) резьбонарезной головки, мы рекомендуем пользоваться сменными резьбонарезными головками. В этом случае вместо замены режущей части резьбонарезной головки она заменяется целиком (экономия времени на переоснастку). Для этого следует посредством торцового штифтового ключа (7) снять 3 винта (6) (Фиг. 4) и вынуть резьбонарезную головку из ее посадки с заданным допуском в направлении вперед. При установке резьбонарезной головке следить за тем, чтобы посадочные поверхности резьбонарезной головки и прием редуктора были тщательно очищены. Поводок рукоятки смыкания, выступпающий за задней стороной резьбонарезной головки, должен при монтаже резьбонарезной головки вставляться в определенном положении в контропору редуктора. При этом следить за тем, чтобы штифт, замыкающий резьбонарезную головку при обратном движении, был установлен на высоте штриховой маркировки. При насадке резьбонарезной головки поворачивать рукоятку смыкания (1) налево или направо до фиксирования поводка.

Внимание! Поводок не квадратный!

3.2. Монтаж (замена) рукоятки смыкания

Согласно виду резьбы требуются следующие рукоятки смыкания с соответственно различным обозначением:

R для правой конической трубной резьбы (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L для левой конической трубной резьбы (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G для правой цилиндрической трубной резьбы (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L для левой цилиндрической трубной резьбы (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M для правой метрической наружной резьбы (DIN 13), резьбы UN (UNC, UNF), резьбы BS (BSW, BSF)
M-L для левой метрической наружной резьбы (DIN 13), резьбы UN (UNC, UNF), резьбы BS (BSW, BSF)

Для левой резьбы следует повернуть крышку резьбонарезной головки и переместить ограничительный винт (3) (Фиг. 2). При этом учитывать – см. вид сверху на резьбонарезную головку (Фиг. 2) –, что для правой резьбы ограничительный винт (3) расположен слева от рукоятки смыкания (1), соотв., для левой резьбы (после поворота крышки резьбонарезной головки и перемещения ограничительного винта) ограничительный винт (3) расположен справа от рукоятки смыкания (1).

Внимание! Неправильная рукоятка смыкания или неверно расположенный ограничительный винт приводят к поломке станка!

3.3. Монтаж (замена) режущей части

Мы рекомендуем снять резьбонарезную головку для замены режущей части (резьбовые гребенки и держатели) со станка согласно п. 3.1. и положить ее на стол. После этого удалить торцовым штифтовым гаечным ключом (7) (Фиг. 5) 2 винта крышки (8), снять крышку, открыть рукоятку смыкания и выжать отверткой держатель No 1, как показано на Фиг. 6. Вынуть остальные держатели. Очистить хвостовик квадратного сечения резьбонарезной головки. Вставить новую режущую часть, начиная с держателя № 1. Последний держатель должен вставляться легко и точно по размеру (без использования инструментов, например, молотка). При наличии слишком большого зазора (износившиеся держатели) уверличиваются допуски на резьбу. При отсутствии зазора держатели зажаты и невозможно открыть или закрыть рукоятку смыкания резьбонарезной головки. Это приводит к излому рукоятки смыкания. Насадить крышку, затянуть винты, проверить легкость хода рукоятки смыкания. Она должна передвигаться в обе стороны вручную (открывание и закрывание режущей части). Если этого не происходит, следует вновь демонтировать режущую часть и проверить, не попали ли стружки в хвостовик квадратного сечения, держатель или крышку. Изза неквалифицированного обращения могут также быть повреждены кромки держателя. Следует тщательно зачистить эти повреждения напильником.

При замене режущей части в станке следить за тем, чтобы при снятии держателя рукоятка смыкания находилась в положении вверх для предотвращения попадания стружки в отверстие к регулировочному шпинделю. После снятия держателя очистить резьбонарезную головку. Перед установкой новой режущей части, начиная с держателя № 1, переместить рукоятку смыкания вниз (установить держатели в последовательности: 1, 2, 4, 3).

4. Эксплуатация

4.1. Правая резьба – левая резьба

Следить за тем, чтобы для выбранной режущей части были правильно установлены правильная рукоятка смыкания и ограничительный винт (см. 3.2.), и чтобы направление вращения резьбонарезной головки было правильно настроено на реверсивном переключателе (5) (см. 2.2.).

4.2. Установка диаметра резьбы

Требуемый диаметр резьбы устанавливается на регулировочном шпинделе (10) (Фиг. 2) гаечным квадратным ключом (9) (Фиг. 5). Грубая регулировка выполняется перестановкой регулировочного шпинделя до тех пор, пока соответствующая маркировка на держателе № 1 (окошечко в резьбонарезной головке (11) не совпадет с маркировкой на резьбонарезной головке. Точная регулировка выполняется при помощи таблицы точной регулировки, приложенной к каждому станку, на которой для каждого диаметра резьбы указано установочное число регулировочного шпинделя. Данное установочное число должно покрываться маркировкой (12), нанесенной поверх регулировочного шпинделя на резьбонарезной головке. Для левой резьбы действительна маркировка на противоположной стороне (13). Обязательно следить за тем, чтобы в ходе регулировки рукоятка смыкания (1) прижималась к ограничительному винту (3), т.е. резьбонарезная головка должна быть закрыта. На режущих частях, поставляемых отдельно от станка, пользователь должен самостоятельно определить установочное число при помощи резьбовой калиберной пробки или эталонной резьбы.

4.3. Регулировка упора продольной подачи

Требуемая длина резьбы настраивается на упоре продольной подачи (14) (Фиг. 4). Для этого ослабить зажимный рычаг (15) и настроить длину по шкале (16). В случае необходимости передвигать узел редуктора врезным рычагом (17) налево. Для конической трубной резьбы автоматически настраивается стандартная длина резьбы, если упор продольной подачи устанавливается на шкале (16) на требуемый размер резьбы.

Длинная резьба см. 4.6.

4.4. Выбор частоты вращения

REMS Унимат 75 имеет 2 частоты вращения. Для малых диаметров резьбы (до ок. 45 мм) избирается нажатием на кнопку II (18) (Фиг. 4) частота поворотов 70 об/мин. Для больших диаметров резьбы (более ок. 45 мм) нажатием на кнопку I (19) избирается число оборотов 35 об/мин. Для более твердых материалов или резьбы с очень крупным шагом необходимо раннее переключение на частоту оборотов 35 об/мин.

REMS Unimat 77 имеет 4 частоты вращения. Дополнительно к электрическому выбору частоты вращения при помощи кнопки I (19) и II (18) посредством нажимания, соотв., оттягивания рычага переключения передачи (20) устанавливаются 2 последующие частоты вращения:

8 об/мин: рычаг переключения передачи нажат + кнопка I для плохо поддающихся обработке резанием материалов 3 – 4”

16 об/мин: рычаг переключения передачи нажат + кнопка II для нормально поддающихся обработке резанием материалов 3 – 4” плохо поддающихся обработке резанием материалов 1¹/₄ – 2¹/₂”

25 об/мин: рычаг переключения передачи оттянут + кнопка I для нормально поддающихся обработке резанием материалов 1¹/₄ – 2¹/₂” плохо поддающихся обработке резанием материалов до 1”

50 об/мин: рычаг переключения передачи оттянут + кнопка II для нормально поддающихся обработке материалов до 1”

4.5. Зажим обрабатываемого материала

Рукоятка смыкания (1) замкнута.

Механические тиски:

Осторожно ввести обрабатываемый материал до прилегания к резьбовым гребенкам. При помощи зажимного рычага (23) (Фиг. 4) материал зажимается с самоцентрированием.

Пневматические тиски:

Пневматические тиски устанавливаются на зажимаемый диаметр следующим образом: Ослабить зажимный винт (28). Открыть зажимные тиски зажимным рычагом (23). Нажимая на педальный выключатель, передвинуть вперед зажимный кулачок с пневматическим приводом. Вдвинуть распорную пластину, входящую в поставку, между зажимным с пневмоприводом и его корпусом зажимных кулачков. Отпусканием педального выключателя отодвинуть назад зажимный кулачок с пневмоприводом. Вручную закрыть зажимные тиски зажимным рычагом (23) до легкого прилегания зажимных кулачков к материалу. Затянуть зажимный винт (27). Нажать на педальный выключатель. Вынуть распорную пластину. Действовать тепер, как при «механических тисках», выполняя при этом зажим, соотв., разжим материала педальным выключателем.

4.6. Технологический процесс

Закрыть защитное покрытие (21). Включить станок (выбор частоты вращения см. 4.4.). Нарезать резьбу нажатием на врезной рычаг (17) против часовой стрелки. После нарезания 2 – 3 шагов резьбы, подача выполняется автоматически. После выполнения установленной длины резьбы рукоятка смыкания (1) набегает на разъединительный кулачок (2), и гребенки открываются автоматически. Передвинуть приводной механизм направо нажатием врезного рычага (17) по часовой стрелке. В правом конечном положении резьбонарезная головка вновь замыкается. Теперь можно отключить станок (22) и снять материал.

На станке Унимат 75 может нарезаться длинная до Ø 30 мм. При этом обрабатываемый материал проводится через редуктор и электродвигатель (полый вал). Прежде чем рукоятка смыкания откроет резьбонарезную головку, отключить станок, открыть зажимные тиски, врезным рычагом (17) привести резьбонарезною головку с обрабатываемым материалом в правое исходное положение. Закрыть зажимные тиски, вновь включить станок. Данный процесс можно повторять необходимое число раз.

4.7. Специальное зажимное средство

Для щадящего зажима чистотянутого круглого материала, круглых прутьев из синтетического материала и пр., а также для зажима шпилек и винтов с шестигранной головкой, мы можем поставить Вам специальный зажимные кулачки.

Для нарезания ниппелей используются устройства REMS Ниппельфикс, зажимные патроны ниппелей с автоматическим внутренним зажимом 9-ти размеров от ¹/₂ до 4”. При этом следить за тем, чтобы концы труб были защищены изнутри, чтобы трубы насаживались всегда до упора и чтобы не нарезались ниппели меньше стандартных.

4.8. Материалы, трудно поддающиеся обработке резанием

Для нарезания резьбы на материал более высокой прочности (от ок. 500 N/мм²) и на нержавеющую сталь (Inox) использовать резьбовые гребенки из HSS (быстрорежущей стали повышенной стойкости).

5. Поддержание в исправном состоянии

Перед работами по поддержанию в исправном состоянии и ремонтом вытаскивать сетевой штекер из розетки. Поручать выполнение данных работ только обученному и подготовленному персоналу.

5.1. Обслуживание

REMS Унимат 75 и 77 при нормальном использовании не обслуживается. Привод работает постоянно заполненный маслом или соответственно консистентной смазкой и поэтому в дополнительной смазке не нуждатся.

При больших нагрузках, например, серийное производство в REMS Унимат 75, необходимо контролировать уровень масла в редукторе. Для этого пробку со щупом (схема поз. 59) отвернуть, по необходимости долить масло (арт. № 091040 R 1,0).

5.2. Ревизия/ремонт

Через определенные промежутки времени следует очищать емкость смазочно-охлаждающего средства. Для этого следует слить смазочно-охлаждающую жидкость через сливной штуцер под корытом для стружки.

Если рукоятка смыкания передвигается туго – особенно без режущей части в резьбонарезной головке –, следует отвинтить щиток с маркировкой (24) на резьбонарезной головке. Теперь можно произвести продувку с целью удаления грязи и стружки, лучше всего сжатым воздухом (регулировочный шпиндель (10) не разбирать).

5.3. Заточка режущих гребенок

В качестве зажимного угла (Фиг. 7) для общих случаев использования оправдал себя угол со значением $\gamma = 20°$. На установочном шаблоне, входящем в поставку, нанесена насечка, соответствующая данному значению 20°, как это видно на Фиг. 8. Для более твердых материалов мы рекомендуем увеличить угол зажима. В противоположность этому в отдельных случаях, особенно когда заедают резьбовые гребенки (например, при тонкостенных трубах, цветных металлах и искусственных материалах), рекомендуется уменьшить значение.

Паушально, исходя из опыта, действуют следующие значения:

стали средней прочности (300...400 N/мм²),	
высококач. сталь	γ = 20°
стали высокой прочности	γ = 20...25°
цветные металлы	γ = 10...20°
синтетические материалы:	
напр., ПВХ тверд. (спец. резьб. гребенки)	γ = 0°

Для резьбы больше 33 мм на резьбовые гребенки в конце зажимной плоскости следует нанести укос 45° (Фиг. 7). Он должен быть такого размера, чтобы резьбовые гребенки не выступкали над скользящей поверхностью (Фиг. 10 [26]).

Согласно подъему резьбы наклоняется резьбовыя гребенка в держателе. В соответствии с данным углом наклона должен устанавливаться угол (Фиг. 9) на резьбовой гребенке, чтобы вершины зубьев резьбовой гребенки после монтажа в держатель лежали на одной плоскости параллельно к основной поверхности держателя. Выдерживать при этом допуск +/– 0,05 мм. Также и при монтаже дополнительно поставляемых режущих гребенок необходимо учитывать угол наклона в держателе, т.к. различные режущие гребенки можно устанавливать в большое число держателей для создания точной резьбы.

На некоторые режущие гребенки нашлифованы направляющие зубья с целью улоушения допуска подъема для длинных видов резьбы. При дополнительном шлифовании режущих гребенок следует вновь нанести их.

5.4. Регулировка резьбовых гребенок в держателе

Следить за тем, чтобы нумерация резьбовых гребенок совпадала с нумерацией держателя, и чтобы монтированная зажимная плита не выступала над поверхностью держателя. Выступы при необходимости устранить (например, зашлифовать).

Для регулировки резьбовых гребенок в держателе (Фиг. 10) на размер 55,4 мм для станка REMS Унимат 75, соотв., на 95,4 мм для станка REMS Унимат 77 сначала происходит тугая затяжка винта зажимной плиты (25). Теперь следует установить названный размер между нижней кромкой держателя и первым зубом после врезания – см. Фиг. 10 – при помощи микромера или регулировочного шаблона, входящего в поставку (Фиг. 8). Для этого резьбовые гребенки выдавливаются вперед установочным винтом, расположенным на нижней стороне держателя. Установочный винт при этом должен стоять под давлением к резьбовой гребенке. Выдерживать для REMS Унимат 75 размер 55,4 (Фиг. 10) с допуском +/– 0,05 мм. Для меньшей резьбы (диаметр 6 ... 12 мм) рекомендуется выполнять регулировку до размера 54,3 мм. Важным является соблюдение допуска, составляющего +/– 0,05 мм для 4 режущих гребенок одной режущей части. Для REMS Унимат 77 целесообразно выдерживать значение 95,4 мм +/– 0,05 мм.

6. Правила поведения при неполадках

6.1. Неполадка: Неточная резьба, срезанные вершины.

Причина:
- Затупившиеся резьбовые гребенки.
- Плохое смазочно-охлаждающее средство.
- Неверный установочный размер резьбонарезной гребенки в держателе.
- Неверная частота вращения.

6.2. Неполадка: Резба рассекается, «неточная» мелкая резьба.

Причина:
- Неправильно установлен держатель в резьбонарезной головке. Соблюдать последовательность!
- Неправильно установлены резьбовые гребенки в держателе. Соблюдать последовательность!
- Резбовые гребенки в неправильном типе держателя (угол наклона)!

6.3. Неполадка: Резба не центрирована на заготовке.

Причина:
- Измененное центрование зажимнхтисков.

6.4. Неполадка: Недостаточно широко раскрывается резбонарезная головка.

Причина:
- Смонтирована неправильная рукоятка смыкания.
- Рукоятка смыкания износилась.
- Разъединительный кулачок износил.

6.5. Неполадка: Резбонарезная головка не закрвается.

Причина:
- Загрязнение.
- Неквалифицированный монтаж резьбовой части (см. 3.3.).
- Неквалифицированный монтаж резьбовых гребенок в держатель (см. 5.4.).

7. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев после передачи нового прибора первому потребителю, но не более 24 месяцев после передачи прибора продавцу. Момент передачи подтверждается пересылкой оригинальных покупных документов, содержащих в себе информацию о наименование прибора и момент его покупки. Все нарушения функции прибора, возникающие в течение гарантийного срока, причины которых доказательно заложены в изготовлении или материале, подлежат безвоздмездному устранению. По устранению дефекта гарантия на данный продукт не продлевается и не обновляется. На дефекты, возникающие по причине естественного износа, неквалифицированного использования или злоупотребления, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения неподходящих средств производства, перегрузки, использования не по назначению, собственных вторжений или вторжений посторонних лиц, а также прочих причин, не зависящих от фирмы REMS, гарантийные условия не распространяются.

Работы и услуги в рамках гарантии могут выполнятся только авторизированной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания. Рекламация признаётся только в том случае, если прибор получен авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания в собранном виде и без признаков вторжений. Замененные приборы и запчасти становятся собственностью фирмы REMS.

Издержки за доставку прибора в мастерскую и обратно несёт потребитель.

Законные права потребителя, особенно право на рекламацию качества по отношению к продавцу, остаются не тронутыми. Эти гарантийные условия изготовителя распространяются только на новые приборы приобретённые на территории европейского сообщества, в Норвегии или Швейцарии.

Εικ. 4

1 Μοχλός κλεισίματος
2 Έκκεντρο ενεργοποίησης
3 Βίδα αναστολής
4 Κιβώτιο ζεύξης
5 Διακόπτης αναστροφής
6 Βίδες κυλινδρικής κεφαλής (στερέωση της κεφαλής κοπής)
7 Κλειδί τύπου άλεν
8 Βίδες κυλινδρικής κεφαλής (στερέωση του καλύμματος)
9 Καρέ σωληνωτό κλειδί
10 Άτρακτος ρύθμισης
11 Οβάλ παράθυρο
12 Μαρκάρισμα για δεξιόστροφο σπείρωμα
13 Μαρκάρισμα για αριστερόστροφο σπείρωμα
14 Οδηγός μήκους
15 Μοχλός σύσφιξης
16 Κλίμακα
17 Μοχλός εκκίνησης του κοψίματος
18 Πλήκτρο II
19 Πλήκτρο I
20 Μοχλός ζεύξης του μειωτήρα (μόνο Unimat 77)
21 Προστατευτικό κάλυμμα
22 Πλήκτρο Off
23 Μοχλός σύσφιξης
24 Πινακίδα
25 Πλάκα σύσφιξης
26 Μπουτόν Διακοπή Ανάγκης
27 Βίδα σύσφιξης

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πρέπει να διαβάσετε όλες τις οδηγίες. Μη τήρηση των παρακάτω οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς. Ο κάτωθι αναφερόμενος όρος „ηλεκτρική συσκευή“ αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με τροφοδοσία ρεύματος (με καλώδιο), σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με μπαταρία (χωρίς καλώδιο), σε μηχανές και ηλεκτρικές συσκευές. Χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τηρώντας τους γενικούς κανόνες ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΠΑΡΟΥΣΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

Α) Χώρος εργασίας

α) **Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και τακτοποιημένο.** Σε περίπτωση που ο χώρος εργασίας δεν είναι τακτοποιημένος ή είναι ελλιπώς φωτισμένος μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.

β) **Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Οι ηλεκτρικές συσκευές παράγουν σπινθήρες οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν σκόνη ή ατμούς.

γ) **Κατά τη χρήση της ηλεκτρικής συσκευής κρατήστε μακριά παιδιά και άλλα άτομα.** Εάν κάποιος αποσπάσει την προσοχή σας, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο της συσκευής.

Β) Ηλεκτρική ασφάλεια

α) **Το βύσμα σύνδεσης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ταιριάζει με την πρίζα. Απαγορεύεται η καθ' οποιονδήποτε τρόπο τροποποίηση του βύσματος. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογέα μαζί με γειωμένες ηλεκτρικές συσκευές.** Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας μειώνεται εάν χρησιμοποιείτε μη τροποποιημένα βύσματα και κατάλληλες πρίζες. Εάν η ηλεκτρική συσκευή είναι εξοπλισμένη με προστατευτικό αγωγό γείωσης, θα πρέπει να συνδέεται μόνο σε πρίζες με επαφή προστασίας. Η χρήση της ηλεκτρικής συσκευής σε εργοτάξια, σε υγρούς χώρους, στην ύπαιθρο ή σε παρόμοιες συνθήκες επιτρέπεται μόνον εάν είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο ένας διακόπτης προστασίας παραμένοντος ρεύματος 30mA (διακόπτης FI).

β) **Αποφύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως για παράδειγμα σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο υφίσταται αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

γ) **Προφυλάξτε τη συσκευή από βροχή και υγρασία.** Η εισχώρηση νερού στην ηλεκτρική συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

δ) **Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή την ανάρτηση της συσκευής, ή για να αφαιρέσετε το ρευματολήπτη από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από πηγές θερμότητας, λάδι, αιχμηρές γωνίες ή κινούμενα μέρη της συσκευής.** Κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

ε) **Εάν εργάζεστε με ηλεκτρική συσκευή σε υπαίθριο χώρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο προέκτασης που είναι εγκεκριμένο και για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση ενός κατάλληλου καλωδίου προέκτασης εξωτερικής χρήσης μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Γ) Ασφάλεια ατόμων

α) **Οι ενέργειές σας πρέπει να είναι πάντοτε προσεκτικές και συνειδητοποιημένες. Ο χειρισμός των ηλεκτρικών συσκευών πρέπει να γίνεται πάντοτε με ιδιαίτερη προσοχή. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή όταν αισθάνεστε κόπωση ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια οινοπνεύματος, ναρκωτικών ουσιών ή φαρμάκων.** Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση της συσκευής μπορεί να έχει ως συνέπεια σοβαρούς τραυματισμούς.

β) **Φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Ανάλογα με τη χρήση και το είδος της ηλεκτρικής συσκευής, ο ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή προστασία ακοής, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο τραυματισμού.

γ) **Αποφύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία της συσκευής. Προτού συνδέσετε το ρευματολήπτη στην πρίζα βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ενεργοποίησης βρίσκεται στη θέση „OFF“.** Για την αποφυγή ατυχημάτων φροντίστε ώστε να μην κρατάτε το διακόπτη ενεργοποίησης πατημένο κατά τη μεταφορά της συσκευής και να μη συνδέετε τη συσκευή στην παροχή ρεύματος όταν αυτή είναι ενεργοποιημένη. Μη βραχυκυκλώνετε ποτέ το βηματικό διακόπτη.

δ) **Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης και τα κλειδιά πριν από την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής συσκευής.** Σε περίπτωση που παραμείνει κάποιο εργαλείο ή κλειδί κοντά σε περιστρεφόμενο μέρος της συσκευής, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί. Μην πιάνετε ποτέ τα κινούμενα (περιστρεφόμενα) μέρη της συσκευής.

ε) **Μην υπερτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε πάντοτε να έχετε σταθερή θέση και καλή ισορροπία.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα τη συσκευή σε περίπτωση απρόοπτων καταστάσεων.

στ) **Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από τα κινούμενα μέρη.** Φαρδιά ρούχα, κοσμήματα ή μαλλιά μπορεί να πιαστούν στα κινούμενα μέρη.

ζ) **Σε περίπτωση που υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης συσκευών αναρρόφησης και συλλογής σκόνης βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η σωστή χρήση αυτών των συσκευών μειώνει το κίνδυνο από τη σκόνη.

η) **Αναθέστε τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών μόνο σε εκπαιδευμένα άτομα.** Η χρήση ηλεκτρικών συσκευών από ανήλικους επιτρέπεται μόνον εφόσον αυτοί είναι πάνω από 16 ετών, ο χειρισμός της συσκευής κρίνεται απαραίτητος για την ολοκλήρωση της επαγγελματικής τους εκπαίδευσης και λαμβάνει χώρα υπό την επίβλεψη ενός ειδικού.

Δ) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση των ηλεκτρικών συσκευών

α) **Μην υπερφορτώνετε την ηλεκτρική συσκευή. Χρησιμοποιείτε για την εργασίας σας την ενδεδειγμένη κάθε φορά ηλεκτρική συσκευή.** Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη ηλεκτρική συσκευή εργάζεστε με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ασφάλεια στην αναφερόμενη περιοχή απόδοσης.

β) **Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές με ελαττωματικό διακόπτη.** Μια ηλεκτρική συσκευή που δεν ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται είναι επικίνδυνη και πρέπει να επισκευαστεί.

γ) **Πριν από ρυθμίσεις στη συσκευή, αλλαγή εξαρτημάτων ή προσωρινή απόθεσή της, αφαιρείτε πάντοτε το ρευματολήπτη από την πρίζα.** Έτσι μπορείτε να αποφύγετε την ακούσια ενεργοποίηση της συσκευής.

δ) **Φυλάσσετε ηλεκτρικές συσκευές που δεν τις χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέπετε τη χρήση της ηλεκτρικής συσκευής σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτήν ή δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες χρήσης.** Ο χειρισμός των ηλεκτρικών συσκευών από άπειρους χρήστες εγκυμονεί κινδύνους.

ε) **Φροντίζετε με προσοχή την ηλεκτρική συσκευή. Ελέγχετε εάν τα κινούμενα μέρη της συσκευής λειτουργούν σωστά και χωρίς να μαγκώνουν και εάν κάποια εξαρτήματα είναι σπασμένα ή φθαρμένα σε βαθμό που να επηρεάζεται η λειτουργία της συσκευής. Πριν από τη χρήση της συσκευής αναθέστε την επισκευή των ελαττωματικών εξαρτημάτων σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό ή σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε ανεπαρκή συντήρηση ηλεκτρικών εργαλείων.

στ) **Διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία αιχμηρά και καθαρά.** Επιμελώς συντηρημένα κοπτικά εργαλεία με αιχμηρές λεπίδες μπλοκάρουν λιγότερο και οδηγούνται ευκολότερα.

ζ) **Ασφαλίστε το κατεργαζόμενο τεμάχιο.** Για τη συγκράτηση του κατεργαζόμενου τεμαχίου χρησιμοποιήστε διατάξεις σύσφιξης ή μέγκενη. Έτσι το τεμάχιο συγκρατείται καλύτερα από ό,τι με το χέρι και επιπλέον μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τα δύο χέρια σας για το χειρισμό της συσκευής.

η) **Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές, εξαρτήματα, ένθετα εργαλεία κ.λπ. σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης και τον καθορισμένο τρόπο χρήσης του κάθε τύπου συσκευής. Κατά τη χρήση λάβετε υπόψη σας τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση ενέργεια.** Η χρήση των

ηλεκτρικών συσκευών για άλλους σκοπούς εκτός των προβλεπόμενων μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις. Για λόγους ασφαλείας απαγορεύεται οποιαδήποτε αυθαίρετη μετατροπή της ηλεκτρικής συσκευής.

Ε) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση συσσωρευτών

α) **Πριν από την τοποθέτηση της μπαταρίας βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική συσκευή είναι απενεργοποιημένη.** Η τοποθέτηση της μπαταρίας σε ενεργοποιημένη ηλεκτρική συσκευή μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.

β) **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο σε φορτιστές που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.** Εάν κάποιος φορτιστής που ενδείκνυται για συγκεκριμένο τύπο μπαταριών χρησιμοποιηθεί για διαφορετικό τύπο μπαταριών, τότε υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.

γ) **Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες για τις ηλεκτρικές συσκευές μπαταρίες.** Χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή κίνδυνο πυρκαγιάς.

δ) **Κρατήστε τη μπαταρία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που θα μπορούσαν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές.** Βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή πυρκαγιά.

ε) **Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης υπάρχει κίνδυνος διαρροής υγρού από τη μπαταρία. Αποφύγετε την επαφή με το υγρό αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε με νερό. Σε περίπτωση που το υγρό μπαταρίας έρθει σε επαφή με τα μάτια σας ζητήστε ιατρική βοήθεια.** Υγρό που διαρρέει από τη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα ή εγκαύματα.

στ) **Δεν επιτρέπεται η χρήση της μπαταρίας/του φορτιστή όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας/του φορτιστή ή του περιβάλλοντος είναι ≦ 5°C/40°F ή ≧ 40°C/105°F.**

ζ) **Οι ελαττωματικές μπαταρίες δεν πρέπει να διατίθενται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα αλλά πρέπει να παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών ή σε κάποια άλλη αναγνωρισμένη επιχείρηση διαχείρισης αποβλήτων.**

ΣΤ) Συντήρηση

α) **Η επισκευή των συσκευών πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ασφάλεια της συσκευής σας.

β) **Τηρείτε τις προδιαγραφές συντήρησης και τις υποδείξεις σχετικά με την αλλαγή εργαλείων.**

γ) **Ελέγχετε σε τακτά διαστήματα το καλώδιο τροφοδοσίας της ηλεκτρικής συσκευής και αναθέτετε την αντικατάστασή του μόνο σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό ή σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών. Πρέπει να ελέγχετε τακτικά τα καλώδια προέκτασης και να τα αντικαθιστάτε σε περίπτωση που παρουσιάζουν φθορά.**

Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

- Μη λειτουργείτε τη μηχανή ποτέ χωρίς το προστατευτικό κάλυμμα.
- Τα λάδια σπειροτόμησης δεν επιτρέπεται να φθάσουν συμπυκνωμένα στο αποχετευτικό δίκτυο, στα υπόγεια ή επιφανειακά νερά ή στο έδαφος.

1. Τεχνικά στοιχεία

1.1. Αριθμοί προϊόντος

Σιαγόνες κοπής (χτένες) και στηρίγματα		βλέπε τιμοκατάλογο
Κεφαλή κοπής ταχείας αλλαγής Unimat 75		751000
Κεφαλή κοπής ταχείας αλλαγής Unimat 77		771000
Μοχλός κλεισίματος R	για κωνικό σπείρωμα σωλήνα	751040
Μοχλός κλεισίματος R-L	για αριστερό κωνικό σπείρωμα σωλήνα	751050
Μοχλός κλεισίματος G	για κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα	751060
Μοχλός κλεισίματος G-L	για αριστερό κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα	751070
Μοχλός κλεισίματος M	για σπείρωμα πείρων (μπουλονιών)	751080
Μοχλό κλεισίματος M-L	για αριστερό σπείρωμα πείρων (μπουλονιών)	751090
1 σετ σιαγόνες σύσφιξης για 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Κλειδί καρέ		383015
Λάδια σπειροτόμησης		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (για σωλήνες του δικτύου ύδρευσης)		

1.2. Περιοχή εργασίας	**Unimat 75**	**Unimat 77**
Διάμετρος σπειρώματος		
Σωλήνες	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Πείροι	6 – 72 mm	
Είδη σπειρώματος		
Σπείρωμα σωλήνα, κωνικό	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Σπείρωμα σωλήνα, κυλινδρικό	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Σπείρωμα θωρακισμένου χαλυβοσωλήνα	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Σπείρωμα πείρων (μπουλονιών)	M, BSW, UNC	
Μήκος σπειρώματος	200 mm	120 mm
ως Ø 30 mm	απεριόριστο	—

1.3. Αριθμοί στροφών της ατράκτου εργασίας

REMS Unimat 75,	δυνατότητα αλλαγής πολικότητας	70/35 στροφές/λεπτό.
REMS Unimat 77,	δυνατότητα αλλαγής πολικότητας και ζεύξη μειωτήρα	50/25/16/8 στροφές/λεπτό.

1.4. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (δυνατότητα αλλαγής πολικότητας) ή
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (δυνατότητα αλλαγής πολικότητας) ή
βλέπε πινακίδα ισχύος

1.5. Πεπιεσμένος αέρας (μόνο σε περίπτωση πνευματικής μέγγενης)

Πίεση λειτουργίας 6 bar

Σε περίπτωση ασταθούς υλικού (π.χ. πλαστικοί σωλήνες ή σωλήνες με λεπτά τοιχώματα) πρέπει να μειωθεί η πίεση στη μονάδα συντήρησης.

1.6. Διαστάσεις

REMS Unimat 75	M x Π x Y	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	M x Π x Y	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Βάρη

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Στοιχεία θορύβου

Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Θέσης σε λειτουργία για πρώτη φορά

2.1. Μεταφορά και τοποθέτηση

Η μηχανή REMS Unimat μεταφέρεται καλύτερα με καρότσι ανύψωσης για κανονικές παλέτες ή με περονοφόρο ανυψωτικό (κλαρκ) (Εικ. 1).

Η μηχανή πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να σφίγγονται για επεξεργασία ακόμα και μακριές ράβδοι. Στην πλευρά του κινητήρα, ανάλογα στο μέγιστο μήκος σπειρώματος (κοίλος άξονας μέχρι Ø 30 mm), πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για το εξερχόμενο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Η μηχανή μπορεί να βιδωθεί.

2.2. Ηλεκτρική σύνδεση

Προσέξτε την τάση του δικτύου! Πριν τη σύνδεση της μηχανής ελέγξτε, αν η τάση που αναφέρεται πάνω στην πινακίδα ισχύος αντιστοιχεί στην τάση του δικτύου.

Η μηχανή μπορεί να συνδεθεί στο δίκτυο με ή χωρίς ουδέτερο αγωγό (N). Η τάση ελέγχου δημιουργείται από έναν μετασχηματιστή που βρίσκεται τοποθετημένος στο κιβώτιο ζεύξης. Ένας αγωγός γείωσης (PE) πρέπει όμως να υπάρχει οπωσδήποτε. Εάν η μηχανή συνδεθεί απευθείας στο δίκτυο (χωρίς ενδιάμεση διάταξη σύνδεσης), τότε πρέπει να τοποθετηθεί ένας γενικός διακόπτης ισχύος.

Προσοχή!

Κατά τη σύνδεση της μηχανής προσέξτε την κατεύθυνση περιστροφής της κεφαλής κοπής, προτού να έρθει ο μοχλός κλεισίματος (1) (Εικ. 2) για πρώτη φορά σε επαφή με το έκκεντρο ενεργοποίησης (2) (Εικ. 4). Ο μοχλός κλεισίματος για το δεξιόστροφο σπείρωμα κόβει, σε περίπτωση αριστερόστροφης περιστροφής της κεφαλής κοπής, τη βίδα αναστολής (3) (Εικ. 2), όταν έρθει σε επαφή με το έκκεντρο ενεργοποίησης (επίσης ο μοχλός κλεισίματος για το αριστερόστροφο σπείρωμα σε περίπτωση δεξιόστροφης περιστροφής της κεφαλής κοπής). Για τον έλεγχο της κατεύθυνσης περιστροφής θα πρέπει γι' αυτόν το λόγο να βρίσκεται η

κεφαλή κοπής στη δεξιά οριακή της θέση. Η κατεύθυνση περιστροφής μπορεί να αλλάξει με την αλλαγή των φάσεων (αλλαγή πολικότητας των ηλεκτρικών αγωγών). Η σύνδεση πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε ο μονταρισμένος στο κιβώτιο ζεύξης (4) (Εικ. 3) διακόπτης αναστροφής (5) να δίνει τις ακόλουθες κατευθύνσεις περιστροφής:

Στη θέση I, δεξιά από το 0, περιστρέφεται η κεφαλή κοπής προς τα **δεξιά.** Στη θέση I, αριστερά από το 0, περιστρέφεται η κεφαλή κοπής προς τα **αριστερά.**

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης της μηχανής ένας θερμοστάτης περιελίξεων θέτει τον ηλεκτροκινητήρα εκτός λειτουργίας. Μετά από μερικά λεπτά μπορεί η μηχανή να ξεκινήσει από την αρχή, όπου θα πρέπει να επιλεγεί ένας χαμηλότερος αριθμός στροφών της κεφαλής κοπής.

2.3. Λάδια σπειροτόμησης

Χρησιμοποιείτε μόνο τα λάδια σπειροτόμησης της REMS. Με αυτά επιτυγχάνετε άψογα αποτελέσματα κοπής, μεγάλη διάρκεια ζωής των σιαγόνων κοπής καθώς επίσης και σημαντική προστασία της μηχανής.

Το λάδι σπειροτόμησης **REMS Spezial** (σε βάση ορυκτελαίου) είναι ένα ενισχυμένο κράμα που χρησιμοποιείται για σπείρωμα σωλήνων και πείρων (μπουλονιών) κάθε είδους. Ξεπλένεται με το νερό (ελεγμένο) και γι' αυτόν το λόγο κατάλληλο επίσης και για σωλήνες του δικτύου ύδρευσης. Σε περίπτωση προσεκτικού ξεπλύματος της εγκατάστασης μετά την τοποθέτηση του σωλήνα δεν παρουσιάζεται καμία δυσάρεστη οσμή ή γεύση στο πόσιμο νερό.

Το λάδι σπειροτόμησης **REMS Sanitol** είναι χωρίς ορυκτέλαια, συνθετικό, πλήρως διαλυτό στο νερό και έχει τη δύναμη λίπανσης του ορυκτελαίου. Αυτό το λάδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σ' όλα τα σπειρώματα σωλήνων και πείρων (μπουλονιών). Στη Γερμανία, Αυστρία και στην Ελβετία πρέπει να χρησιμοποιείται για τους σωλήνες του δικτύου ύδρευσης και ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές (DVGW αριθ. ελέγχου DW-0201AS2032; OEVGW αριθ. ελέγχου 1.303; SVGW αριθ. ελέγχου 7808-649).

Χρησιμοποιείτε όλα τα λάδια σπειροτόμησης μόνο μη αραιωμένα! (Κανένα γαλάκτωμα.)

Ανάλογα με τη χρήση της μηχανής και με την εμφανιζόμενη θέρμανση του υγρού κοπής μπορούν να προστεθούν στο δοχείο μεταξύ 40 και 80 λίτρα υγρό κοπής.

2.4. Στήριγμα επεξεργαζόμενου κομματιού

Οι μεγαλύτεροι σε μήκος σωλήνες και ράβδοι πρέπει να υποστηρίζονται με το ρυθμιζόμενο στο ύψος στήριγμα REMS Herkules (120100). Αυτό το στήριγμα φέρει χαλύβδινες σφαίρες για την απρόσκοπτη κίνηση των σωλήνων και των ράβδων προς όλες τις κατευθύνσεις χωρίς το φόβο ανατροπής του στηρίγματος του επεξεργαζόμενου κομματιού. Σε περίπτωση συχνής επεξεργασίας μεγάλων στο μήκος σωλήνων ή ράβδων είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται 2 στηρίγματα REMS Herkules.

3. Ρύθμιση του μεγέθους του σπειρώματος

3.1. Συναρμολόγηση (αλλαγή) κεφαλής κοπής

Για την αποφυγή της αλλαγής του σετ των σιαγόνων κοπής (σιαγόνες τύπου χτένας και στηρίγματα) στην κεφαλή κοπής, συνίστανται οι αντικαθιστούμενες κεφαλές κοπής. Εδώ αντί για την αλλαγή του σετ των σιαγόνων κοπής στην κεφαλή κοπής αλλάζει όλη η κεφαλή κοπής (μικρότερος χρόνος προετοιμασίας). Για το σκοπό αυτόν ξεβιδώστε τις 3 βίδες (6) με το κλειδί τύπου άλεν (7) (Εικ. 5) και αφαιρέστε την κεφαλή κοπής προς τα εμπρός από τη θέση προσαρμογής της. Κατά την τοποθέτηση της κεφαλής κοπής πρέπει να προσέξετε, να είναι απόλυτα καθαρές οι επιφάνειες προσαρμογής της κεφαλής κοπής και της υποδοχής στο μειωτήρα. Το δόντι μετάδοσης της κίνησης του μοχλού κλεισίματος, που προεξέχει από την πίσω πλευρά της κεφαλής κοπής, πρέπει κατά το μοντάρισμα της κεφαλής κοπής να τοποθετηθεί σε μια ορισμένη θέση στο αντίστοιχο εξάρτημα στο μειωτήρα. Εδώ θα πρέπει να προσέξετε, ώστε ο πείρος κλεισίματος, που κλείνει την κεφαλή κοπής κατά την κίνηση προς τα πίσω, να βρίσκεται στο ύψος της γραμμής μαρκαρίσματος. Κατά την τοποθέτηση της κεφαλής κοπής πρέπει να στραφεί ο μοχλός κλεισίματος (1) ενδεχομένως προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά, ώσπου να ασφαλίσει το δόντι μετάδοσης της κίνησης.

Προσοχή! Το δόντι μετάδοσης της κίνησης δεν είναι τετραγωνικό!

3.2. Συναρμολόγηση (αλλαγή) του μοχλού κλεισίματος

Ανάλογα με το είδος του σπειρώματος χρειάζονται οι ακόλουθοι μοχλοί κλεισίματος, με αντίστοιχο διαφορετικό χαρακτηρισμό:

- R για δεξιόστροφο, κωνικό σπείρωμα σωλήνα (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L για αριστερόστροφο, κωνικό σπείρωμα σωλήνα (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G για δεξιόστροφο, κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L για αριστερόστροφο κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M για δεξιόστροφο μετρικό σπείρωμα πείρων (μπουλονιών) (DIN 13), σπείρωμα UN (UNC, UNF), σπείρωμα BS (BSW, BSF)
- M-L για αριστερόστροφο, μετρικό σπείρωμα πείρων (μπουλονιών) (DIN 13), σπείρωμα UN (UNC, UNF), σπείρωμα BS (BSW, BSF)

Για αριστερόστροφο σπείρωμα πρέπει να γυρίσει από την άλλη μεριά το κάλυμμα της κεφαλής κοπής και να αλλάξει η θέση της βίδας αναστολής (3) (Εικ. 2). Εδώ πρέπει να προσέξετε – βλέποντας από πάνω την κεφαλή κοπής (Εικ. 2) – για δεξιόστροφο σπείρωμα να βρίσκεται η βίδα αναστολής (3) αριστερά από το μοχλό κλεισίματος (1), ή για αριστερόστροφο σπείρωμα (μετά από το γύρισμα του καλύμματος της κεφαλής κοπής και την αλλαγή της θέσης της βίδας αναστολής) να βρίσκεται η βίδα αναστολής (3) δεξιά από το μοχλό κλεισίματος (1).

Προσοχή!
Σε περίπτωση λάθος μοχλού κλεισίματος ή λάθος τοποθετημένης βίδας αναστολής προκαλείται ζημιά στη μηχανή!

3.3. Συναρμολόγηση (αλλαγή) του σετ σιαγόνων κοπής

Για την αλλαγή του σετ των σιαγόνων κοπής (σιαγόνες τύπου χτένας και στηρίγματα) αφαιρέστε την κεφαλή κοπής καλύτερα, όπως περιγράφεται στο σημείο 3.1., από τη μηχανή και τοποθετήστε την πάνω σ' ένα τραπέζι. Μετά απομακρύνετε τις 2 βίδες του καλύμματος (8) μ' ένα κλειδί τύπου άλεν (7) (Εικ. 5), αφαιρέστε το κάλυμμα, ανοίξτε το μοχλό κλεισίματος και ανασηκώστε το στήριγμα αριθ. 1 μ' ένα κατσαβίδι, όπως φαίνεται στην Εικ. 6. Αφαιρέστε τα υπόλοιπα στηρίγματα. Καθαρίστε το καρέ της κεφαλής κοπής. Τοποθετήστε το νέο σετ των σιαγόνων κοπής, αρχίζοντας από το στήριγμα αριθ. 1. Το τελευταίο στήριγμα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί εύκολα και ακριβώς (**χωρίς τη βοήθεια εργαλείων,** π.χ. σφυριού). Εάν υπάρχει πολύ μεγάλος τζόγος (φθαρμένα στηρίγματα), τότε μεγαλώνουν οι ανοχές του σπειρώματος. Εάν υπάρχει πολύ μικρός τζόγος, δηλ. μαγκώνουν τα στηρίγματα, τότε δεν μπορεί να ανοίξει ή να κλείσει πλέον ο μοχλός κλεισίματος την κεφαλή κοπής. Αυτό οδηγεί στη θραύση του μοχλού κλεισίματος. Τοποθετήστε πάνω το κάλυμμα, σφίξτε τις βίδες και ελέγξτε την εύκολη κίνηση του μοχλού κλεισίματος. Ο μοχλός κλεισίματος πρέπει να μπορεί να κινηθεί με το χέρι δεξιά-αριστερά (άνοιγμα και κλείσιμο του σετ των σιαγόνων κοπής). Εάν αυτό δε συμβαίνει, πρέπει να μονταριστεί το σετ των σιαγόνων κοπής από την αρχή και να ελεγχθούν το καρέ, τα στηρίγματα και το κάλυμμα για τυχόν γρέζια. Λόγω ακατάλληλου χειρισμού μπορούν να υποστούν ζημιά επίσης και οι ακμές των στηριγμάτων. Αυτές οι ζημιές πρέπει να εξομαλυνθούν σωστά με μια λίμα.

Εάν αλλάξει το σετ των σιαγόνων κοπής στη μηχανή, τότε πρέπει να δοθεί προσοχή, ότι για την αφαίρεση των στηριγμάτων ο μοχλός κλεισίματος πρέπει να βρίσκεται επάνω, για να μην πέσουν γρέζια μέσα στην εγκοπή της ατράκτου ρύθμισης. Μετά την αφαίρεση των στηριγμάτων καθαρίστε την κεφαλή κοπής. Πριν την τοποθέτηση του νέου σετ των σιαγόνων κοπής, αρχίζοντας με το στήριγμα αριθ. 1, θέστε το μοχλό κλεισίματος προς τα κάτω (τοποθετήστε τα στηρίγματα με τη σειρά 1, 2, 4, 3).

4. Λειτουργία

4.1. Δεξιόστροφο σπείρωμα – Αριστερόστροφο σπείρωμα

Προσέξτε, να χρησιμοποιηθεί στο επιλεγμένο σετ σιαγόνων κοπής ο σωστός μοχλός κλεισίματος, να έχει τοποθετηθεί σωστά η βίδα αναστολής (βλέπε 3.2.) και να είναι ρυθμισμένη σωστά η κατεύθυνση περιστροφής της κεφαλής κοπής στο διακόπτη αναστροφής (5) (βλέπε 2.2.).

4.2. Ρύθμιση της διαμέτρου του σπειρώματος

Η επιθυμητή διάμετρος σπειρώματος ρυθμίζεται με το κλειδί καρέ (9) (Εικ. 5) στην άτρακτο ρύθμισης (10) (Εικ. 2). Η χοντρή ρύθμιση επιτυγχάνεται, ρυθμίζοντας την άτρακτο ρύθμισης μέχρι το αντίστοιχο μαρκάρισμα στο στήριγμα αριθ. 1 (το παράθυρο στην κεφαλή κοπής (11) ταυτίζεται με το μαρκάρισμα στην κεφαλή κοπής). Η λεπτή ρύθμιση επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του πίνακα λεπτομερούς ρύθμισης που συνοδεύει κάθε μηχανή, πάνω στον οποίο βρίσκεται σημειωμένος για κάθε διάμετρο σπειρώματος

ένας αριθμός ρύθμισης της ατράκτου ρύθμισης. Αυτός ο αριθμός ρύθμισης πρέπει να έρθει σε επικάλυψη με το μαρκάρισμα (12) που βρίσκεται πάνω από την άτρακτο ρύθμισης στην κεφαλή κοπής. Για αριστερόστροφο σπείρωμα ισχύει το μαρκάρισμα στην απέναντι πλευρά (13). Πρέπει να δοθεί οπωσδήποτε προσοχή, ώστε κατά τη διαδικασία ρύθμισης να ακουμπά ο μοχλός κλεισίματος (1) στη βίδα αναστολής (3), δηλ. η κεφαλή κοπής να είναι κλειστή. Στην περίπτωση που τα εξαρτήματα κοπής δεν έχουν παραδοθεί μαζί με τη μηχανή, πρέπει ο αριθμός ρύθμισης να καθοριστεί από τον ίδιο το χρήστη με τη βοήθεια ενός στελέχους ελέγχου σπειρώματος, μιας μούφας ελέγχου σπειρώματος ή μ' ένα σπειρόμετρο.

4.3. Ρύθμιση του οδηγού μήκους

Το επιθυμητό μήκος σπειρώματος ρυθμίζεται στον οδηγό μήκους (14) (Εικ. 4). Για το σκοπό αυτόν λύστε το μοχλό σύσφιξης (15) και ρυθμίστε το μήκος σύμφωνα με την κλίμακα (16). Μετακινήστε ενδεχομένως τη μονάδα του μειωτήρα με το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) προς τα αριστερά. Σε περίπτωση κωνικού σπειρώματος σωλήνα καθορίζεται το κανονικό μήκος σπειρώματος αυτόματα, όταν ρυθμιστεί ο οδηγός μήκους σύμφωνα με την κλίμακα (16) στο επιθυμητό μέγεθος σπειρώματος.

Σπείρωμα μεγάλου μήκους, βλέπε 4.6.

4.4. Επιλογή αριθμού στροφών

Η μηχανή **REMS Unimat 75** έχει 2 αριθμούς στροφών. Για μικρότερες διαμέτρους σπειρώματος (μέχρι περίπου 45 mm) επιλέγεται με το πάτημα του πλήκτρου II (18) (Εικ. 4) ο αριθμός στροφών 70 στροφές/λεπτό. Για μεγαλύτερες διαμέτρους σπειρώματος (από περίπου 45 mm) επιλέγεται με το πάτημα του πλήκτρου I (19) ο αριθμός στροφών 35 στροφές/λεπτό. Ένα σκληρό υλικό ή ένα πολύ χοντρό σπείρωμα μπορεί να απαιτήσει μια γρηγορότερη αλλαγή στον αριθμό των 35 στροφών/λεπτό.

Η μηχανή **REMS Unimat 77** έχει 4 αριθμούς στροφών. Πρόσθετα στην ηλεκτρική επιλογή του αριθμού των στροφών μέσω του πλήκτρου I (19) και II (18) ενεργοποιούνται με το πάτημα ή το τράβηγμα του μοχλού ζεύξης του μειωτήρα (20) 2 επιπλέον αριθμοί στροφών:

8 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα πατημένος
+ πλήκτρο I δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά 3 ως 4”

16 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα πατημένος
+ πλήκτρο II κανονικά επεξεργαζόμενα υλικά 3 ως 4”
δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά 1$^1/_4$ – 2$^1/_2$”

25 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα τραβηγμένος
+ πλήκτρο I κανονικά επεξεργαζόμενα υλικά 1$^1/_4$ – 2$^1/_2$”
δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά ως 1”

50 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα τραβηγμένος
+ πλήκτρο II κανονικά επεξεργαζόμενα υλικά ως 1”

4.5. Σφίξιμο (πρόσδεση) του υλικού

Ο μοχλό κλεισίματος (1) είναι κλειστός.

Μηχανική μέγγενη:

Περάστε μέσα το υλικό προσεκτικά μέχρι να ακουμπήσει στις σιαγόνες τύπου χτένας. Με το μοχλό σύσφιξης (23) (Εικ. 4) σφίγγεται αυτοκεντραριζόμενο το υλικό.

Πνευματική μέγγενη:

Η πνευματική μέγγενη ρυθμίζεται ως ακολούθως στη διάμετρο που πρέπει να σφιχτεί:

Λύστε τη βίδα σύσφιξης (27). Ανοίξτε τη μέγγενη με το μοχλό σύσφιξης (23). Πατώντας το ποδόπληκτρο σπρώξτε προς τα εμπρός την πνευματικά λειτουργούσα σιαγόνα σύσφιξης. Σπρώξτε τη συμπαραδιδόμενη πλάκα αποστάτη μεταξύ της πνευματικά λειτουργούσας σιαγόνας σύσφιξης και του κορμού της σιαγόνας σύσφιξης. Σπρώξτε προς τα πίσω την πνευματικά λειτουργούσα σιαγόνα σύσφιξης, ελευθερώνοντας το ποδόπληκτρο. Κλείστε τη μέγγενη με το μοχλό σύσφιξης (23) χειροκίνητα, ώσπου να ακουμπήσουν οι σιαγόνες σύσφιξης ελαφρά πάνω στο υλικό. Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης (27). Πατήστε το ποδόπληκτρο και αφαιρέστε την πλάκα αποστάτη. Τώρα συνεχίστε, όπως περιγράφεται στη "Μηχανική μέγγενη", όπου το υλικό σφίγγεται και ξεσφίγγεται με το ποδόπληκτρο.

4.6. Πορεία εργασίας

Κλείστε το προστατευτικό κάλυμμα (21). Θέστε τη μηχανή σε λειτουργία (για την επιλογή του αριθμού των στροφών βλέπε 4.4.), ξεκινήστε το κόψιμο του σπειρώματος, στρέφοντας το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού. Όταν κοπούν 2 ως 3 βήματα του σπειρώματος, πραγματοποιείται η προώθηση αυτόματα. Μόλις επιτευχθεί το ρυθμισμένο μήκος σπειρώματος, οδηγείται ο μοχλός κλεισίματος (1) στο έκκεντρο ενεργοποίησης (2) και οι σιαγόνες κοπής ανοίγουν αυτόματα. Κινήστε τη μονάδα του μειωτήρα προς τα δεξιά, στρέφοντας το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού. Στη δεξιά τελική θέση κλείνει ξανά η κεφαλή κοπής. Τώρα θέστε τη μηχανή εκτός λειτουργίας (22) και απομακρύνετε το υλικό.

Με τη μηχανή Unimat 75 μπορούν να κοπούν σπειρώματα μεγάλου μήκους μέχρι Ø 30 mm. Εδώ το υλικό πέρνά μέσα από το μειωτήρα και τον κινητήρα (κοίλος άξονας). Προτού να ανοίξει ο μοχλός κλεισίματος την κεφαλή κοπής, θέστε τη μηχανή εκτός λειτουργίας, ανοίξτε τη μέγγενη και μετακινήστε με το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) την κεφαλή κοπής μαζί με το υλικό στη δεξιά αρχική της θέση. Κλείστε ξανά τη μέγγενη και θέστε ξανά τη μηχανή σε λειτουργία. Αυτή η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί κατά βούληση.

4.7. Ειδικά εξαρτήματα σφιξίματος

Για το προσεκτικό σφίξιμο υλικού κυκλικής διατομής λείας επιφάνειας, στρογγυλών ράβδων πλαστικού κτλ., καθώς επίσης και για το σφίξιμο μπουζονιών και βιδών εξαγωνικής κεφαλής υπάρχουν διαθέσιμες ειδικές σιαγόνες σύσφιξης.

Για το κόψιμο των μαστών χρησιμοποιούνται οι διατάξεις REMS Nippelfix, οι σφιγκτήρες μαστών με το αυτόματο εσωτερικό σφίξιμο σε 9 μεγέθη από $^1/_2$ ως 4”. Εδώ πρέπει να δοθεί προσοχή, να είναι τα άκρα του σωλήνα εσωτερικά καθαρά από γρέζια, να σπρώχνονται τα τεμάχια του σωλήνα πάντοτε μέχρι το τέρμα και να μην κοπεί κανένας μαστός πιο κοντός απ' ό,τι επιτρέπουν οι προδιαγραφές.

4.8. Δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά

Για τη σπειροτόμηση σε υλικό υψηλότερης αντοχής (περίπου από 500 N/mm²) και σε ανοξείδωτο χάλυβα (Inox) πρέπει να χρησιμοποιηθούν σιαγόνες τύπου χτένας από HSS (ταχυχάλυβα υψηλής ποιότητας).

5. Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Πριν από τις εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες και από ενημερωμένα άτομα.

5.1. Συντήρηση

Οι μηχανές REMS Unimat 75 και 77 σε περίπτωση κανονικής λειτουργία δε χρειάζονται συντήρηση. Οι μειωτήρες λειτουργούν μ' ένα λάδωμα ή αντίστοιχα με μια λίπανση διαρκείας και δε χρειάζονται ξαναλίπανση.

Σε περίπτωση μεγάλης καταπόνησης, π.χ. σε συνεχή παραγωγή, πρέπει στη μηχανή REMS Unimat 75 να ελέγχεται η στάθμη του λαδιού στο μειωτήρα. Για το σκοπό αυτόν λύστε τη βίδα φραγής μαζί με τη ράβδο μέτρησης του λαδιού (κατάλογος ανταλλακτικών θέση 59), ενδεχομένως συμπληρώστε λάδι μηχανισμού μετάδοσης κίνησης (αριθ. προϊόντος 091040 R1,0).

5.2. Επιθεώρηση/Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Σε ορισμένα χρονικά διαστήματα πρέπει να καθαρίζεται το δοχείο του υγρού κοπής. Για το σκοπό αυτόν πρέπει να αδειάσει το υγρό κοπής στο στόμιο εκροής που βρίσκεται κάτω από το δοχείο των γρεζιών.

Σε περίπτωση που ο μοχλός κλεισίματος – ιδιαίτερα χωρίς το σετ των σιαγόνων κοπής στην κεφαλή κοπής – είναι δυσκολοκίνητος, τότε πρέπει να ξεβιδωθεί η πινακίδα (24) με την επιγραφή στην κεφαλή κοπής. Τώρα μπορούν να καθαριστούν η ρύπανση και τα γρέζια – καλύτερα με πεπιεσμένο αέρα – (μην αποσυναρμολογήστε την άτρακτο ρύθμισης (10)).

5.3. Τρόχισμα των σιαγόνων τύπου χτένας

Ως αρνητική γωνία αφαίρεσης του υλικού (Εικ. 7) για τις γενικές περιπτώσεις χρήσης έχει δοκιμαστεί επιτυχώς η τιμή $\gamma = 20°$. Στο συμπαραδιδόμενο όργανο ρύθμισης υπάρχει μια εγκοπή, η οποία, όπως δείχνει η Εικ. 8, αντιστοιχεί στην τιμή 20°. Για σκληρότερα υλικά μπορεί να είναι σκόπιμο, να μεγαλώσει η αρνητική γωνία αφαίρεσης του υλικού. Αντίθετα μπορεί να καταστεί απαραίτητο, ειδικά όταν οι σιαγόνες τύπου χτένας μαγκώνουν (π.χ. σε περίπτωση σωλήνων με λεπτά τοιχώματα, μη σιδηρούχων μετάλλων και πλαστικών υλικών) να ελαττωθεί η τιμή του γ.

Γενικά ισχύουν οι ακόλουθες εμπειρικές τιμές:

Χάλυβες μεσαίας αντοχής (300...400 N/mm²),	
ανοξείδωτος χάλυβας	$\gamma = 20°$
Χάλυβες με υψηλότερη αντοχή	$\gamma = 20...25°$
Μη σιδηρούχα μέταλλα	$\gamma = 10...20°$
Πλαστικά, π.χ. σκληρό PVC (ειδικές σιαγόνες τύπου χτένας)	$\gamma = 0°$

Στα μεγαλύτερα από 33 mm σπειρώματα πρέπει να τοποθετηθεί στη σιαγόνα τύπου χτένας στο τέλος της επιφάνειας σύσφιξης μια σφήνα 45° (Εικ. 7). Αυτή η σφήνα πρέπει να είναι τόσο μεγάλη, ώστε η σιαγόνα τύπου χτένας να μην προεξέχει πέρα από την επιφάνεια ολίσθησης (Εικ. 10 (26)).

Ανάλογα με το βήμα του σπειρώματος η σιαγόνα τύπου χτένας είναι στο στήριγμα κεκλιμένη. Αντίστοιχα μ' αυτήν τη γωνία κλίσης πρέπει να ρυθμιστεί και η γωνία d (Εικ. 9) στη σιαγόνα τύπου χτένας, για να βρίσκονται οι μύτες των δοντιών της σιαγόνας τύπου χτένας μετά την τοποθέτηση στο στήριγμα σ' ένα επίπεδη παράλληλο με τη βάση του στηρίγματος. Εδώ πρέπει να τηρηθεί μια ανοχή +/– 0,05 mm. Επίσης και στην εκ των υστέρων τοποθέτηση των σιαγόνων τύπου χτένας πρέπει να δοθεί προσοχή στη γωνία κλίσης στο στήριγμα, επειδή μπορούν να τοποθετηθούν διαφορετικές σιαγόνες τύπου χτένας σε περισσότερα στηρίγματα, για την κατασκευή λεπτών σπειρωμάτων.

Σε περίπτωση ορισμένων σιαγόνων τύπου χτένας για τη βελτίωση της ανοχής του βήματος στα σπειρώματα μεγάλου μήκους βρίσκονται φρεζαρισμένα δόντια οδηγοί. Κατά το επανατρόχισμα των σιαγόνων τύπου χτένας πρέπει αυτά τα δόντια να ξαναφρεζαριστούν.

5.4. Ρύθμιση των σιαγόνων τύπου χτένας στο στήριγμα

Πρέπει να δοθεί προσοχή, να ταυτίζεται η αρίθμηση των σιαγόνων τύπου χτένας με την αρίθμηση στο στήριγμα και να μην εξέχει η μονταρισμένη πλάκα σύσφιξης πέρα από τις επιφάνειες του στηρίγματος. Οι τυχόν προεξοχές πρέπει ενδεχομένως να αφαιρεθούν (π.χ. τρόχισμα).

Για τη ρύθμιση της σιαγόνας τύπου χτένας στο στήριγμα (Εικ. 10) στο μέτρο των 55,4 mm στη μηχανή REMS Unimat 75 ή στα 95,4 mm στη μηχανή REMS Unimat 77 σφίγγεται σταθερά η βίδα της πλάκας σύσφιξης (25). Το πιο πάνω μέτρο πρέπει να ρυθμιστεί μ' ένα μετρητικό ρολόι ή με το συμπαραδιδόμενο όργανο ρύθμισης (Εικ. 8) – όπως φαίνεται στην Εικ. 10 – μεταξύ της κάτω ακμής του στηρίγματος και του πρώτου δοντιού μετά το αρχικό κόψιμο. Για το σκοπό αυτόν η σιαγόνα τύπου χτένας σπρώχνεται προς τα εμπρός με τη βίδα ρύθμισης που βρίσκεται στην κάτω πλευρά του στηρίγματος. Η βίδα ρύθμισης πρέπει εδώ προς τη σιαγόνα τύπου χτένας να βρίσκεται υπό πίεση. Στη μηχανή REMS Unimat 75 πρέπει το μέτρο των 55,4 mm (Εικ. 10) να τηρηθεί με μια ανοχή +/– 0,05 mm. Στα μικρότερα σπειρώματα (διάμετρος 6...12 mm) μια ρύθμιση στα 54,3 mm μπορεί να έχει πλεονεκτήματα. Σημαντικό είναι όμως, να τηρηθεί η ανοχή των +/– 0,05 mm στις 4 σιαγόνες τύπου χτένας ενός σετ των σιαγόνων κοπής. Για τη μηχανή REMS Unimat 77 ισχύει ανάλογα η τήρηση της τιμής των 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης

66.1. **Βλάβη:** Το σπείρωμα δεν είναι καθαρό, οι άκρες κόβονται.

Αιτία:
- Οι σιαγόνες τύπου χτένας είναι στομωμένες.
- Το υγρό κοπής είναι ακατάλληλο.
- Το μέτρο ρύθμισης των χτενών στο στήριγμα είναι λάθος.
- Ο αριθμός στροφών είναι λάθος.

6.2. Βλάβη: Το σπείρωμα κόβεται, „μη καθαρό λεπτό σπείρωμα“.

Αιτία:
- Το στήριγμα είναι τοποθετημένο λάθος στην κεφαλή κοπής. Προσέξτε τη σειρά!
- Οι σιαγόνες τύπου χτένας είναι συναρμολογημένες λάθος στο στήριγμα. Προσέξτε τη σειρά!
- Οι σιαγόνες τύπου χτένας είναι σε λάθος τύπο στηρίγματος (γωνία κλίσης)!

6.3. Βλάβη: Το σπείρωμα δεν είναι κεντραρισμένο στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Αιτία:
- Το κεντράρισμα της μέγγενης έχει μετατεθεί.

6.4. Βλάβη: Η κεφαλή κοπής δεν ανοίγει αρκετά.

Αιτία:
- Έχει συναρμολογηθεί λάθος μοχλός κλεισίματος.
- Ο μοχλός κλεισίματος είναι φθαρμένος.
- Το έκκεντρο ενεργοποίησης είναι φθαρμένο.

6.5. Βλάβη: Η κεφαλή κοπής δεν κλείνει.

Αιτία:
- Ρύπανση.
- Ακατάλληλη τοποθέτηση του σετ των σιαγόνων κοπής (βλέπε 3.3.).
- Ακατάλληλη συναρμολόγηση των σιαγόνων τύπου χτένας στο στήριγμα (βλέπε 5.4.).

7. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη, το πολύ όμως 24 μήνες μετά την παράδοση στον έμπορα. Ο χρόνος της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν επεκτείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, σε μη ενδεδειγμένη χρήση ή κατάχρηση, σε μη προσοχή των διατάξεων λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η φίρμα REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι υπηρεσίες της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περνούν στην κυριότητα της φίρμας REMS.

Τα έξοδα αποστολής στο συνεργείο και επιστροφής βαρύνουν το χρήστη του προϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι απαιτήσεις του λόγο ελαττωμάτων απέναντι στον έμπορα, παραμένουν ακέραια. Αυτή η Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

Resim 4

1 Kapatma kolu	15 Sıkıştırma kolu
2 Serbest bırakma eksantriği	16 Tablo/gösterge
3 Posa cıvatası	17 Pafta açma işlemine başlatma kolu
4 Devre kutusu	18 Buton II
5 İstikamet değiştirme şalteri	19 Buton I
6 Silindirik cıvatalar (pafta açma kafasının montajı için)	20 Dişli kutusu hız değiştirme kolu (sadece Unimat 77 modelinde)
7 Uzun anahtar	21 Koruma kapağı
8 Silindirik tipte cıvatalar (kapak montajı içindir)	22 Kapatma butonu
9 Dörtgen anahtar	23 Sıkıştırma kolu
10 Ayarlama mili	24 Siper/kalkan
11 Oval biçimde pencere	25 Sıkıştırma plakası
12 Sağ diş işareti	26 Mantar tipinde acil durum durdurma butonu
13 Sol diş işareti	27 Sıkıştırma cıvatası
14 Uzunluk posası	

Genel Güvenlik Talimatları

DİKKAT! Bütün talimatlar dikkatlice okunmalıdır. Aşağıda verilen talimatlar doğrultusunda yapılan hatalar, elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır derecede yaralanmalara sebebiyet verebilmektedir. Altta kullanılan „Elektrikli alet" terimi doğrultusunda, şebeke elektriği tarafından tahrik edilen Elektrikli aletler (şebeke bağlantı kabloları olanlar) ve akü sayesinde tahrik edilen elektrikli aletler olarak (şebeke bağlantı kablosu olmayanlar) ile, makineler ve diğer türde elektrikli aletlerin tümü kastedilmektedir. Elektrikli aletler sadece amacına uygun bir biçimde ve umumi emniyet ve iş güvenliği şartnamelerinin ilgili talimatları doğrultusunda kullanılmalıdırlar.

BU TALİMATLARI SAKLAYINIZ.

A) Çalışma alanı

a) **Çalışma alanlarını temiz ve düzenli tununuz.** Düzensiz ve yeterince ışıklandırılmamış çalışma alanlarında kazalar meydana gelebilmektedir.

b) **Elektrikli alet ile, yanıcı sıvılardan, gazlardan veya tozlardan dolayı infilak tehlikesi oluşan ortamlarda çalışmayınız.** Elektrikli aletler tarafından, infilak edebilir nitelikte tozların veya buharların yakılabileceği nitelikte kıvılcımlar oluşturulmaktadır.

c) **Elektrikli aletlerin kullanılmaları durumunda çocukları ve diğer şahısları çalışma alanlarından uzak tutunuz.** Dikkatiniz dağıtıldığı durumlarda alet üzerindeki kontrolünüzü yitirebilirsiniz.

B) Elektriksel güvenlik

a) **Elektrikli aletlerin şebeke bağlantı fişi, şebeke bağlantı prizine uymalıdır. Elektrikli aletin fişi hiçbir biçimde müdahale edilerek değiştirilmemelidir. Toprak korumalı elektrikli aletlerle birlikte adaptör türü fişleri kullanmayınız.** Asıllarına uygun ve değiştirilmemiş nitelikte fişler ve şebeke prizleri, elektrik çarpma riskini azaltmaktadırlar. Elektrikli alet bir koruyucu faz ile donatıldığı durumlarda, sadece topraklanmış prizler üzerinden kullanılabilmektedir. Elektrikli aleti şantiyelerde, nemli ortamlarda, açık alanlarda veya bunlarla kıyas edilebilir ortamlarda kullanmanız durumlarında, bir 30mA-hatalı akım koruma şalterinin (Fi-şalterinin) şebeke üzerinde tesis edilmesi gerekmektedir.

b) **Topraklanmış yüzeyler, borular, kalorifer petekleri, ısıtma cihazları ve buz dolapları gibi iletken cisimlerle olan vücut irtibatından sakınınız.** Vücudunuz toprak bağlantılı olduğunda, elektrik çarpma riske önemli bir derecede artmaktadır.

c) **Elektrikli aleti yağmurdan ve nemden uzak tutunuz.** Elektrikli aletin içersine su girmesi durumu elektrik çarpma tehlikesini önemli bir derecede arttırmaktadır.

d) **Elektrikli aletin kablosunu, mesela aleti taşımak için, asmak için veya prizden çıkartmak için amacı dışında kullanmayınız. Elektrik kablosunu ısı kaynaklarından, yağdan, keskin kenarlardan veya hareket eden makine parçalarından koruyunuz ve uzak tutunuz.** Hasar görmüş veya dolanmış durumda kablolar, elektrik çarpma riskini önemli bir derecede arttırmaktadırlar.

e) **Elektrikli alet ile açık alanlarda çalışmanız durumlarında, açık alanlar için onaylanmış nitelikte uzatma kabloları kullanınız.** Açık alanlarda çalışma için onaylanmış nitelikte uzatma kablolarının kullanımı durumunda, elektrik çarpma olasılığı önemli derecede azalmaktadır.

C) Kişilerin güvenliği

a) **Ne yaptığınıza dair dikkat ediniz, her zaman dikkatli olunuz ve elektrikli alet ile mantıklı bir biçimde çalışınız. Elektrikli aleti yorgun olduğunuz zamanlarda ve/veya yatıştırıcı maddeler, alkol yada ilaçların tesiri altında bulunduğunuz zamanlarda kullanmayınız.** Elektrikli aletin kullanımı doğrultusunda, bir anlık dikkatsizlik dahi, ciddi boyutlarda yaralanmalara neden olabilmektedir.

b) **Kişisel koruma donanımları ve ilave olarak daima bir koruyucu gözlük kullanınız.** Toz maskesi, kaymayı önleyen nitelikte emniyet tipi ayakkabılar, koruma bareti veya kulak koruma aygıtları tarafından ve bu kişisel koruma donanımlarının kullanılmaları durumunda, elektrikli alet ile çalışmalar sonucu meydana gelen yaralanma riski önemli bir derecede azaltılmaktadır.

c) **Elektrikli aletin isteğiniz dışında kendiliğinden çalışmasını önleyiniz. Elektrikli aleti prize takmadan evvel, çalıştırma butonunun „kapalı" konumunda olduğundan emin olunuz.** Elektrikli aleti taşırken parmağınız dokunma tipi çalıştırma butonu üzerinde durduğunda ve bu durumda elektrikli aletin fişi prize takıldığında, elektrikli aletin aniden çalışması durumu, kazalara sebebiyet verebilmektedir. Hiçbir zaman dokunma tipi çalıştırma butonunu bir köprü tertibatı aracılıyla devre dışı bırakmayınız.

d) **Elektrikli aleti çalıştırmadan önce, ayarlama takımları ve anahtarlar gibi aletleri elektrikli aletin üzerinden alınız.** Dönen alet kısmı üzerinde bulunan bir takım parçası yada bir anahtar yaralanmalara neden olabilmektedir. Hiçbir zaman hareket eden (dönen) parçaları elinizle tutmayınız.

e) **Kendinize aşırı derecede güvenmeyiniz. Her zaman için sağlam duruşunuzun ve dengenizin sağlanması için gerekli olan önlemleri alınız.** Bu durumda elektrikli aleti beklenmedik olaylar doğrultusunda daha iyi bir biçimde kontrol edebilirsiniz.

f) **Çalışmalara uygun nitelikte kıyafetler giyiniz. Bol kesimli kıyafetler veya süs eşyaları kullanmayınız. Saçlarınızı, kıyafetleriniz ile eldivenlerinizi hareket eden parçalardan koruyunuz.** Bol kesimli kıyafetler, süs eşyaları veya uzun saçlar hareket eden parçalara kapılabilmektedir.

g) **Toz emme ve/yakalama tertibatları tesis edildiklerinde, bunların doğru bir biçimde bağlanmış olmalarına dair ve doğru olarak kullanıldıklarına dair emin olunuz.** Bu türde tertibatların kullanılmaları durumu, tozlardan dolayı meydana gelen tehlikeleri azaltmaktadır.

h) **Elektrikli aleti sadece eğitilmiş olan uzman personele teslim ediniz.** Elektrikli alet gençler tarafından sadece 16 yaşından büyük olmaları ve elektrikli aleti kullanmaları mesleki eğitimleri ile ilgili olarak kaçınılmaz bir gerekçe arz etmesi durumunda, elektrikli aleti bir yetişkin ve gerekli eğitime sahip kişiyle birlikte ve onun gözetiminde kullanılabilir.

D) Elektrikli aletlerin itinalı kullanımı

a) **Elektrikli aletinizi aşırı yüklenmelere maruz bırakmayınız. Yapılacak herbir iş için, o işe uygun konumda olan elektrikli aleti kullanınız.** İş amacına uygun olarak seçilen elektrikli alet ile daha iyi ve daha güvenli çalışmakla birlikle, aynı zamanda daha verimli çalışacaksınız.

b) **Açma ve kapama butonları arızalı olan elektrikli aletleri kullanmayınız.** Açılıp kapanmayan bir elektrikli alet tehlikelidir ve vakit kaybedilmeden tamir edilmesi gerekmektedir.

c) **Elektrikli alet üzerinde gerekli ayarlama çalışmalarından önce, aletin fişini prizden çıkartınız ve bunun ardından gerekli olan aksesuar parçalarını değiştiriniz veya aleti saklamak amacıyla kaldırınız.** Bu güvenlik önlemi sayesinde, aletin istenmeden çalışması önlenmiş olacaktır.

d) **Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde saklayınız. Elektrikli aleti tanımayan kişilere, veya işbu talimatları okumamış olan kişilere kullandırmayınız.** Elektrikli aletler tecrübesiz kişiler tarafından kullanıldıklarında tehlikeli olabilmektedirler.

e) **Elektrikli aletin bakımını itinalı bir biçimde gerçekleştiriniz. Hareketli parçaların kusursuz bir biçimde çalıştıklarına ve sıkışmadıklarına dair emin olunuz ve aynı zamanda aleti kırılmış parçalara ve elektrikli aletin çalışmasını engelleyecek oluşumlara doğrultusunda kontrol edeniz. Tadilat veya tamirat çalışmaları sadece eğitilmiş uzman kişiler tarafından ve özellikle elektrikli kısımlar ile ilgili olan tamir işlemleri, REMS yetkili servisi tarafından ve orijinal yedek parçalar kullanılarak yapılmalıdır.** Birçok kazaların sebebi, bakımı iyi yapılmamış elektrikli aletlerdir.

f) **Kesici aletleri daima keskin ve temiz tutunuz.** İtinalı bir biçimde bakımı yapılmış ve keskin durumda tutulan kesici aletler, daha az sıkışmaktadır ve daha kolay yönlendirilebilmektedir.

g) **Çalışma parçasını emniyete alınız.** Çalışma parçasını emniyetli bir biçimde sıkıştırarak sabitleştiriniz. Çalışma parçasını tutabilmek için uygun sıkıştırma tertibatları veya bir mengene kullanınız. Bunun sayesinde çalışma parçası sizin ellerinizden daha emniyetli bir biçimde tutulacaktır ve aynı zamanda iki elinizde elektrikli aletin kullanımı için serbest durumda olacaktır.

h) **Elektrikli aletleri, aksesuarları, takımları ve saire sadece ilgili kullanma talimatları doğrultusunda ve özellikle ilgili alet tipinin talimatları doğrultusunda kullanınız. Bu durumda çalışma şartları ile yapılacak işlerin de tüm özelliklerini dikkate alınız.** Elektrikli aletlerin amaçları dışında kullanımları tehlikeli durumlara neden olabilmektedir. Elektrikli alet üzerinde kendi tasarrufunuz doğrultusunda yapılan her nevi değişiklik girişimi, iş emniyeti açısından kesinlikle yasaktır.

E) Akülü elektrikli aletlerin itinalı kullanımı

a) **Aküyü yerine takmadan önce, Elektrikli aletin kapalı olduğundan emin olunuz.** Açık konumda olan bir elektrikli aletin içine bir akünün yerleştirilmesi durumu kazaya yol açabilmektedir.

b) **Aküleri sadece alet üreticisi tarafından tavsiye edilen şarj aletleriyle şarj ediniz.** Başka türde aküler için tasarlanmış nitelikte bir akü şarj aletiyle, alete ait olmayan türde aküler şarj edildiğinde, yangın tehlikesi meydana gelmektedir.

c) **Elektrikli aletlerde sadece ilgili aletlere ait aküleri kullanınız.** Diğer türlerde akülerin kullanımı yangın ve yaralanma tehlikesini meydana getirebilmektedir.

d) **Kullanılmayan aküleri büro tipi ataçlardan, madeni paralardan, anahtarlardan, çivilerden, cıvatalardan ve diğer türlerde küçük madeni cisimlerden uzak tutunuz.** Akü başlıkları aralarında meydana gelebilecek bir kısa devre türü bağlantı sonucu yanma ile yangın tehlikesi meydana gelmektedir.

e) **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı madde sızabilmektedir. Bu madde ile temastan kaçınınız. Yanlışlıkla sızan madde ile temas etme durumlarında, temas yerlerini bol miktarda su ile yıkayınız. Sızan sıvı göz ile temas etmesi durumunda ayrıca bir doktora müracaat ediniz.** Sızan sıvı cilt tahrişine ve yanmalarına neden olabilmektedir.

f) **Akünün veya şarj aletinin yada çevrenin ≦ 5°C/40°F veya ≧ 40°C/105°F ısı dereceleri aralarında olması durumunda aküleri veya şarj aletlerini kullanmayınız.**

g) **Bozulmuş olan aküleri ev atıkları aralarında gidermeyiniz. Bozulmuş aküleri giderilmeleri için bir REMS yetkili servisine veya atık giderme konusunda onaylanmış bir diğer kuruluşa teslim edebilirsiniz.**

F) Servis

a) **Aletinizin sadece nitelikli ve uzman kişilerce ve orijinal yedek parçaların kullanılmaları şartıyla tamir edilmesine izin veriniz.** Bu tedbir doğrultusunda aletinizin güvenlik unsurlarının daim olmaları güvence altına alınacaktır.

b) **Bakım talimatlarına ve takım değiştirme işlemleri ile ilgili talimatlara uyunuz.**

c) **Elektrikli aletinizin bağlantı kablosunu belirli aşamalar dahilinde, olası hasarlar konusunda kontrol ediniz ve hasarlı bağlantı kablolarının nitelikli ve uzman kişilerce veya bir REMS yetkili servisi aracılıyla değiştirilmelerine sağlayınız. Uzatma kablolarını belirli aşamalarda kontrol ediniz ve hasarlı oldukları durumlarda, kabloları yenileri ile değiştiriniz.**

Özel güvenlik talimatları

- Makineyi hiçbir zaman koruma kapağı olmadan çalıştırmayınız.
- Pafta açma yardımca maddeleri konsantre bir biçimde kanalizasyon sistemine, sulara veya toprağa nüfus etmemelidir.

1. Teknik veriler

1.1. Ürün numaraları

Pafta açma yanakları (Strehler-tipi) ve tutucuları için		Fiyat listesine bakınız
Hızlı değiştirme tipi-pafta açma kafası Unimat 75		751000
Hızlı değiştirme tipi-pafta açma kafası Unimat 77		771000
Kapatma manivelası/kolu R	Meyilli boru paftaları için	751040
Kapatma manivelası/kolu R-L	Meyilli boru paftaları sol diş için	751050
Kapatma manivelası/kolu G	Silindirik boru paftaları için	751060
Kapatma manivelası/kolu G-L	Silindirik boru paftaları sol diş için	751070
Kapatma manivelası/kolu M	Pim paftaları için	751080
Kapatma manivelası/kolu M-L	Pim paftaları sol diş için	751090
1 Takım sıkıştırma yanakları $^1/_4$ – $^3/_4$" ebatlarında (Unimat 77 modeli için)		773060
Dört köşeli anahtar		383015
Pafta açma/kesme yağları		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (İçme suyu boruları için)		

1.2. Çalışma alanları

1.2. Çalışma alanları	Unimat 75	Unimat 77
Pafta çapları		
Borular	$^1/_{16}$ – $2^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
Pimler	6 – 72 mm	
Pafta türleri		
Meyilli boru paftaları	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Silindirik boru paftaları	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Çelik zırhlı boru paftaları	Pg (DIN 40 430), M x 1,5 (IEC)	
Pim paftaları	M, BSW, UNC	
Pafta uzunlukları	200 mm	120 mm
Ø 30 mm'ye kadar	Nihayetsiz	—

1.3. Çalışma mili devirleri

REMS Unimat 75,	Kutup üzerinden aktarmalı devir değiştirme	70/35 1/Devir/dakika.
REMS Unimat 77,	Kutup üzerinden aktarmalı devir değiştirme ve dişli kutusu üzerinden kademeli devir değiştirme	50/25/16/8 1/Devir/dakika.

1.4. Elektriksel verileri

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (Kutup üzerinden aktarmalı devir değiştirme) veya,
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (Kutup üzerinden aktarmalı devir değiştirme) veya, makinenin üzerinde bulunan güç bilgileri etiketine bakınız.

1.5. Basınçlı hava (sadece pnömatik mengene donanımlı modellerde)

Çalışma basıncı 6 bar
Mukavemetsiz/zayıf malzemelerde, mesela plastik borularda ve duvar kalınlıkları ince borularda, çalışma basıncı bakım ünitesi üzerinden düşürülmelidir.

1.6. Ebatları

REMS Unimat 75	Uzunluk x genişlik x yükseklik	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	Uzunluk x genişlik x yükseklik	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Ağırlıkları

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Gürültü emisyonu bilgileri

Çalışma alanın bazında ölçülmüş ses emisyonu

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Çalıştırma işlemleri

2.1. Makinelerin taşınmaları ve kurulumu

REMS Unimat en uygun olarak, norm paletleri için tasarlanmış bir kaldırma tertibatlı araba veya bir forklift aracılıyla taşınır (resim 1).

Makine kurulurken, uzun çubuk malzemelerin de işlenebileceği bir biçimde konumlandırılmalıdır. Makinenin motor tarafında azami pafta uzunluğuna yönelik (içi boş milden 30 mm çapa kadar) dışarıya doğru bakan çalışma parçaları için yeterli miktarda yer kalması gerekmektedir. Makine çalışma alanına vidalanarak monte edilebilmektedir.

2.2. Elektrik bağlantısı

Şebeke gerilimini dikkate alınız! Makineyi elektrik şebekesine bağlamadan önce, makinenin üzerinde bulunan gerilim bilgilerinin, şebeke geriliminizle aynı olduklarını kontrol ediniz.

Makine orta fazı bulunan yada bulunmayan şebekelere (N) bağlanabilmektedir. Makinenin idame gerilimi, makinenin elektrik devre panosu içinde bulunan bir transformatör tarafından üretilmektedir. Bir koruma fazı (PE) mutlak surette mevcut olmalıdır. Makine doğrudan elektrik şebekesine bağlandığında (fiş bağlantı tertibatı olmadan), mutlak surette bir ana şalterin de araya tesis edilmesi gerekmektedir.

Dikkat!

Makinenin bağlantısı yapılırken, pafta açma kafasının dönüş yönüne dikkat edilmelidir, kapama manivelası/kolu (1) (resim 2) ilk kez, devre eksantriklerinin posasına (2) (resim 4) **yanaşmadan evvel,** mutlaka makinenin pafta açma kafasının dönüş yönü bilinmelidir. Aksi takdirde, **sağ diş için** öngörülmüş kapatma manivelası/kolu, sol devir pafta açma kafasının, **sol devir konumunda,** posa cıvatasını (3) (resim 2) eksantriğe doğru yürüdüğünde kesecektir (aynısı sol diş kapama manivelası/kolu için, sağ dönüş yönünde söz

konusudur). Makinenin dönüş yönünün kontrol edilebilmesi için, makinenin pafta açma kafasının sağ konum, son konumunda bulunması faydalı olacaktır. Makinenin dönüş yönü faz değiştirme yöntemi sayesinde (elektrik fazlarında kutup değiştirme vasıtasıyla) değiştirilebilmektedir. Bu durumda bağlantı sıralaması, elektrik panosu kutusu üzerinde (4) (resim 3) konumlandırılmış yön değiştirme şalteri (5) altta gösterilen dönüş yönlerine etkili olmalıdır:

Şalter 0-sıfırın sağ tarafında bulunan I-konumunda konumlandığında, pafta açma kafası **sağa doğru** dönecektir,
şalter 0-sıfırın sol tarafında bulunan II-konumunda konumlandığında, pafta açma kafası **sola doğru** dönecektir.

Makinenin aşırı yüklenmelere maruz kaldığı durumlarda, elektrik motoru sargısının içersinde tesis edilmiş sağrı termostatı tarafından kapatılmaktadır. Birkaç dakika sonra, daha düşük bir pafta açma kafası devrinin seçilmesi kaydıyla makine yeniden çalıştırılabilir.

2.3. Pafta açma yardımcı maddeleri

Sadece REMS pafta açma yardımca maddeleri kullanınız. Bu maddeler sayesinde kusursuz pafta açma neticelerine ulaşırsınız ve pafta açma aletleriniz daha sağlıklı uzun süre keskin kalmaları ve uzun ömürlü olmaları sağlanacaktır.

REMS Spezial: Madeni yağ bazında hazırlanmış yüksek alaşımlı her türde boru ve pim paftaları, pafta açma/kesme yardımcı maddesi. Bütün maddeler için: çelikler, paslanmayan çelikler, metaller ve plastik maddeler. Konforlu çalışma özelliği bulunmaktadır ve su ile temizlenebilir olup, bilirkişilerce test edilmiştir ve özelliklerinde dolayı içme suyu borularında yapılan çalışmaları için uygundur. Tesisat döşeme çalışmaları tamamlandıktan sonra, tesisat iyice durulandıktan sonra, tesisat içinde bulunan suda, koku veya tat değişikliği bulunmamaktadır.

REMS Sanitol: terkibinde madeni yağ bulunmaz tamamen sentetik bazda ve suda tamamen çözülmektedir. Çok iyi yağlama ve soğutma özelliği bulunmaktadır. Tamamen suda çözülebilir özelliğe sahip madde, her türde boru ve pim paftaları, pafta açma/kesme yardımcı maddesidir. Almanya, Avusturya ve İsviçre'de içme suyu tesisatlarında kullanım zorunluluğu bulunmaktadır ve altta bulunan ruhsatlandırma numaralarına sahiptir (DVGW Denetleme/ruhsat numarası DW-0201AS2032, ÖVGW Denetleme/ruhsat numarası W 1.303, SVGW Denetleme/ruhsat numarası 7808-649 ilgili şartnamelerine uygundur).

Tüm pafta açma yardımcı maddelerini sadece inceltilmemiş olarak uygulayınız! (Emülsiyonlar kullanmayınız).

Makinenin çalışma yoğunluğuna ve buna bağlı yağlama/soğutma maddesinin ısınmasına göre, makinenin yağlama/soğutma maddesi haznesine 40 ile 80-Litre arasında yağlama/soğutma yardımcı maddesi konulabilmektedir.

2.4. Malzeme destekleme tertibatları

Uzun malzemeler, çubuklar ve borular üzerinde yapılan işlemler sırasında REMS Herkules tipi (120100), yükseklikleri ayarlanabilir nitelikte malzeme destekleme tertibatları tarafından desteklenmelidirler. Malzeme destekleme tertibatları, malzemelerin her yönde rahat hareket edebilmeleri için ve malzeme destekleme tertibatlarının hiçbir şart altında devrilmemeleri için, bilyeli yataklarla donatılmıştır. Uzun boruların ve çubukların sıkça işlenmeleri durumunda, 2 adet REMS Herkules boru destekleme tertibatlarının kullanılmaları avantaj sağlayacaktır.

3. Pafta ebadının ayarlanması

3.1. Pafta çama kafasının montajı (değiştirilmesi)

Pafta açma kafası üzerinde bulunan pafta açma yanakları takımının değiştirilme gereksinimi sıklığını önlemek için (Strehler tipi pafta açma yanakları ve tutucuları), değiştirilebilir nitelikte pafta açma kafalarının kullanılmaları tavsiye edilmektedir. Bu durumda bütün pafta açma yanakları takımının değiştirilmeleri yerine, bütün pafta açma kafasının değiştirilerek zaman kazanılmaktadır. Bunun için 3 adet cıvatayı (6) uzun anahtar (7) (resim 5) aracılıyla, sökünüz ve pafta açma kafasını ileriye doğru yuvasından çekerek çıkartınız. Pafta açma kafası yeniden makine üzerinde bulunan yuvasında konumlandırıldığında, pafta açma kafasının üzerinde bulunan yuvaları ile, dişle kutusu üzerinde bulunan oturma yuvasının yüzeyinde ki uyum tertibatlarıyla denk düşmesine ve bu yüzeylerin itinalı bir biçimde temizlenmiş olmalarına dikkat edeniz. Kapama kolunun yönlendiricisi bu işlem sırasında pafta açma kafasının arka kısmından dışarıya doğru bakmaktadır ve pafta açma kafası montajı durumunda, belirli bir konuma getirilerek, dişli kutusu üzerinde bulunan karşı parçaya yönelik ayarlanmalıdır. Bu işlem sırasında pafta açma kafasını geriye doğru giderken kilitleyen pimin, ilgili işaret yeri ile aynı konuma denk getirilmesine dikkat edilmelidir. Pafta açma kafasının montajı sırasında, gerekirse kapama kolunun (1) kavrama tertibatı devreye girene dek sağa ve sola doğru çevrilerek oturtulması kolay ve faydalı olacaktır.

Dikkat! Kavrama tertibatı kare biçiminde değildir!

3.2. Kapama manivelasının/kolunun montajı (değiştirilmesi)

Pafta türlerine göre, altta belirtilen kapama Manivelaları/kolları ilgili adlandırılmalarıyla-tatbik edilmeleri gerekmektedir:

- R Meyilli boru paftaları sağ diş için (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L Meyilli boru paftaları sol diş için (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G Silindirik boru paftaları sağ diş için (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L Silindirik boru paftaları sol diş için (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M Metrik pim paftaları sağ diş için (DIN 13), UN-paftaları (UNC, UNF), BS-paftaları (BSW, BSF)
- M-L Metrik pim paftaları sol diş için (DIN 13), UN-paftaları (UNC, UNF), BS-paftaları (BSW, BSF)

Sol diş paftalarının açılmaları için pafta açma kafasının kapağının çevrilmesi ve posa cıvatasının (3) (resim 2) diğer tarafa aktarılması gerekmektedir ve bu işlem sırasında altta bulunan noktalar dikkate alınmalıdır: pafta açma üzerine yukarıdan bakıldığında (resim 2)-sağ yönlü dişler için öngörülmüş posa cıvatası (3) kapama manivelasının/kolunun (1) sol tarafından kalmaktadır yada, sol diş yönü paftaları için (pafta açma kafasının kapağı döndürüldükten ve posa cıvatasının konumu değiştirildikten sonra) posa cıvatası (3) kapama manivelasının/kolunun (1) solunda kalarak gerçekleşmektedir.

Dikkat!

Yanlış kapatma manivelası/kolu seçiminde ve/veya yanlış yere aktarılmış posa cıvatası durumunda, makine zarar görecektir!

3.3. Pafta açma yanakları takımının montajı (değiştirilmesi)

Pafta açma yanaklarının değiştirilmeleri için (Strehler tipi pafta açma yanakları ve tutucuları) pafta açma kafası en uygun olarak, bölüm 3.1.'da tarif edildiği gibi, makine üzerinden sökülerek ve bir tezgahın üzerine konularak, gerçekleştirilmesi en uygun bulunmaktadır. pafta açma kafasını tezgahın üzerine koyduktan sonra, uzun anahtar (7) (resim 5) aracılıyla, 2 adet kapak cıvatasını (8) sökünüz, kapağı yerinde alınız, kapatma manivelasını/kolunu açınız ve 1 numaralı tutucuyu bir tornavida aracılıyla resim 6'da tarif edildiği biçimde ve manivela hareketleri uygulayarak, yuvasından dışarıya çıkartınız. Diğer tutucuları da yerlerinden çıkartınız. Pafta açma kafasının kavrama dörtgenini temizleyiniz. Yeni takacağınız pafta açma yanakları takımını 1 numaralı tutucudan başlayarak, pafta açma kafasının içine konumlandırınız. En son tutucu hafif ve tam ölçekli bir biçimde (**hiçbir şekilde** takım yardımı, mesela çekiç olmadan) yerine takılabilmelidir. Tutucu aralarında çok fazla hava boşluğu bulunduğunda (aşınmış tutucu durumu) pafta toleransları da büyüyecektir. Tutucular aralarında hiç hava payının kalmadığı durumlarında, yani tutucuların sıkışmaları durumlarında ve bundan dolayı, kapama manivelası/kolunun pafta açma kafasını artık açıp kapatamayacağı bir duruma gelindiğinde, bu durum kapama manivelasının/kolunun kırılmasına neden olacaktır. Kapağı yerine takınız, cıvataları sıkınız ve kapama manivelasının/kolunun işlevliliğini kontrol ediniz. Manivela tamamen el yöntemiyle ileri ve geri istikametlerinde (pafta açma takımının açılma ve kapanma hareketlerinin işlevi) oynatılabilmelidir. Bu sonuç alınamadıysa, pafta açma takımı yeniden sökülmelidir ve dörtgen, tutucular ile kapak talaş kalıntıları hususunda iyice kontrol edilmelidir. Yanlış kullanım nedeniyle, aynı zamanda tutucuların kenarları da hasar görmüş olabilmektedir. Bu türde oluşan hasarlar, ehil bir kişi tarafından bir eğe vasıtasıyla tesviye edilerek giderilmelidir.

Pafta kesme yanakları takımı, pafta açma kafası makinenin üzerindeyken değiştirildiği durumlarda, tutucuların sökülmeleri sırasında, kapama manivelasının/kolunun yukarıya doğru baktığına ve bu sayede ayar miline doğru oluşan açıklığa doğru talaş parçalarının düşmemesine dikkat edilmelidir. Tutucuların tümü yerinden söküldükten sonra, pafta açma kafası temizlenmelidir. Yeni bir pafta açma yanakları takımının konumlandırılmasından önce, 1 numaralı tutucudan başlayarak, kapama manivelası/kolu aşağıya doğru konumlandırılarak (tutucuları 1, 2, 4, 3 sıralamasında konumlandırınız) hareket edilmelidir.

4. Çalıştırma

4.1. Sağ diş – sol diş

Seçilen pafta açma yanakları takımına göre doğru kapatma manivelasının/kolunun seçildiğine ve posa cıvatasının, doğru bir biçimde konumlandırıldığına (bakınız bölüm 3.2.) ve pafta açma kafasının, dönüş şalteri üzerinde (5) dönüş yönünün doğru ayarlandığına dair (bakınız bölüm 2.2.) emin olunuz ve dikkat ediniz. 2.).

4.2. Pafta çapının ayarlanması

İstenilen pafta çapı 4 köşeli anahtar aracılıyla (9) (resim 5) ayarlama mili (10) (resim 2) üzerinden ayarlanmaktadır. Pafta çapının baka ayarı, ayarlama milinin 1 numaralı tutucu üzerinde bulunan ilgili işareti doğrultusunda ayarlanması sonucu ve pafta açma kafası (11) üzerinde bulunan penceredе var olan işaretin, pafta açma kafası ile birbirine denk getirilmeleri gerekmektedir. Pafta çapının ince ayar aşaması ise, beher makine ile birlikte teslim edilen ince ayar tablosu aracılıyla ve ilgili tablodan, beher pafta çapı için, ayarlama mili üzerinde ayarlanması gerekli olan ayarlama rakamının varolması sayesinde gerçekleşmektedir. Buradan bulunan ilgili ayarlama rakamı, ayarlama milinin üst kısmında ve pafta açma kafası üzerinde tesis edilmiş işaret ile (12) denk bir biçimde ayarlanmalıdır. Sol diş yönlü paftalar için, karşı tarafta bulunan işaret (13) geçerlidir. Pafta çapı ayarlama işlemleri sırasında, kapama manivelası/kolunun (1) mutlaka posa cıvatasına (3) dayalı/yaslanmış olmasına, yani pafta açma kafasının kapalı konumunda olmasına mutlak surette dikkat edilmelidir. Makine ile birlikte teslim edilmiş olmayan pafta açma takımlarının kullanılmaları durumunda, ilgili ayar rakamının, kullanıcı tarafından bir pafta kılavuzu, bir pafta kumpası veya bir pafta numunesi aracılıyla tespit ve tayin edilmesi gerekmektedir.

4.3. Uzunluk posasının ayarlanması

İstenilen pafta uzunluğu, uzunluk posası (14) (resim 4) üzerinden ayarlanmaktadır. Bunun için sıkıştırma kolunu (15) gevşetiniz ve istenilen uzunluğu çizelge üzerinden (16) bularak ayarlayınız. Gerektiğinde dişli kutusu gövdesi ünitesini, pafta açma manivelası (17) aracılıyla sol tarafa doğru hareket ettiriniz. Meyilli boru paftalarında ise, uzunlukları norm pafta uzunluklarına göre otomatik olarak, uzunluk posası çizelge üzerinde (16) istenilen pafta çapı ayarlandığında otomatik olarak oluşmaktadır.

Uzun paftalar için bakınız bölüm 4.6.

4.4. Devir hızlarının seçimi

REMS Unimat 75 modelinde 2 adet devir hızı bulunmaktadır. daha küçük pafta çapları için (takriben 45 mm çapında paftalara kadar) but on konumu II (18) (resim 4) devreye alınarak, 70 ^{1}/Devir/dakika devir hızı seçilmektedir. Daha büyük pafta çapları için (takriben 45 mm pafta çapından itibaren) but on konumu I (19) devreye alınarak, 35 ^{1}/Devir/dakika devir hızı seçilmektedir. Sert malzemeler veya çok kaba devirli/yivli paftaların açılmaları durumlarında, daha erken 35 ^{1}/Devir/dakika devrine geççe ihtiyacı hasıl olabilmektedir.

REMS Unimat 77 modelinde 4 adet devir hızı bulunmaktadır. but on I (19) ve but on II (18) konumları doğrultusunda ayarlanan 2 adet elektriksel devir seçimlerinin yanı sıra, dişli kutusu manivelasının çekilmesi veya bastırılması durumunda (20) 2 adet mekanik olarak elde edilen devir hızları daha tayin edilmektedir:

8 ^{1}/devir/dakika.: Dişli kutusu manivelası basılmış durumda
+ but on I zor talaş kaldırma özelliklerine sahip çalışma maddeleri 3” ile 4” çapları arası konumunda.

16 ^{1}/devir/dakika.: Dişli kutusu manivelası basılmış durumda
+ but on II normal talaş kaldırma özelliklerine sahip çalışma maddeleri 3” ile 4” ve $1^1/_4$ – $2^1/_2$” çapları arası konumunda.

25 ^{1}/devir/dakika.: Dişli kutusu manivelası çekilmiş durumda
+ but on I normal talaş kaldırma özelliklerine sahip çalışma maddeleri $1^1/_4$ – $2^1/_2$” ve 3” e kadar çapları arası konumunda.

50 ^{1}/devir/dakika.: Dişli kutusu manivelası çekilmiş durumda
+ but on II normal talaş kaldırma özelliklerine sahip çalışma maddeleri 1” e kadar çapları arası konumunda.

4.5. İşlenecek malzemelerin sıkıştırılmaları

Kapatma manivelası/kolu (1) kapalı konumda.

Mekanik mengene:

Malzemeyi dikkatlice Strehler tipi pafta açma yanaklarına intikal edinceye dek konumlandırınız. Sıkıştırma manivelası/kolu (23) (resim 4) aracılıyla, malzeme kendiliğinden merkezlendirilerek sıkıştırılmaktadır.

Pnömatik mengene:

Pnömatik mengene sistemi altta tarif edildiği biçimde sıkıştırılması gereken çaplara göre ayarlanacaktır:

Sıkıştırma cıvatasını (27) gevşetiniz. Mengeneyi sıkıştırma manivelası/kolu (23) aracılıyla açınız. Ayak pedalına basarak, pnömatik olarak tahrik edilen sıkıştırma yanağını öne doğru yönlendiriniz. Makine ile birlikte teslim edilen ara plakayı, pnömatik olarak çalıştırılan sıkıştırma yanağı ve kendisinin sıkıştırma yanakları gövdesi arasına itiniz. Pnömatik olarak tahrik edilen sıkıştırma yanağını, ayak pedalını havalandırma kaydıyla geriye doğru ittiriniz. Mengeneyi sıkıştırma manivelası/kolu (23) aracılıyla manüel olarak, sıkıştırma yanakları hafifçe işlenecek malzemeye deyinceye dek kapatınız. Sıkıştırma cıvatasını (27) sıkınız. Ayak pedalına basınız ve ara plakasını dışarıya çıkartınız. Şimdi ise mekanik mengenede tarif edildiği biçimde, malzemenin ayak pedalı biçiminde but on aracılıyla, sıkıştırılıp gevşetildiği sistemde hareket ediniz.

4.6. Çalışma aşamaları

Koruma kapağını (21) kapatınız. Makineyi çalıştırınız (devir hızı seçimi için bölüm 4.4.'de bakınız) ve şimdi, pafta açma manivelasını (17) çalıştırarak, saat istikametine aykırı yönde pafta açma işlemine başlayınız. 2 veya 3 adet pafta turu tamamlandığında, ilerleme aşamasının devamı otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Önceden ayarlanmış pafta uzunluğu gerçekleştiğinde, kapama manivelası/kolu (1) son konum eksantriği üzerine çıkarak (2) pafta açma yanaklarının otomatik olarak açılmalarını sağlayacaktır. Dişli kutusu ünitesini pafta açma kolunu hareket ettirerek (17) saat istikametinde sağa doğru hareket ettiriniz. Sağ yönde bulunan son konum konumunda, pafta açma kafası tekrar kapatılacaktır. Şimdi makineyi kapatınız (22) ve malzemeyi makineden çıkartınız.

REMS Unimat 75 modeliyle Ø 30 mm çap'a kadar uzun paftaların açılmaları mümkündür. Bu işlem sırasında malzeme dişle kutusunun ve motorun içinden geçerek işlenmektedir (içi boş çalışma mili). Pafta açma kafası kapama manivelası/kolu aracılıyla açılmadan önce, makineyi kapatınız, mengeneyi açınız ve pafta açma manivelası (17) ile pafta açma kafasını işlenen malzeme ile birlikte sağ tarafta bulunan başlangıç konumuna doğru hareket ettiriniz. Mengeneyi tekrar kapatınız, makineyi tekrar çalıştırınız. Bu işlem istenildiği kadar yinelenebilmektedir.

4.7. Özel sıkıştırma tertibatları ve malzemeleri

Parlak olarak çekilmiş yuvarlak maddelerin ve yuvarlak plastik maddelerden oluşan çubukların ve saire, nitelikleri korunarak sıkıştırılabilmeleri için ve aynı zamanda uzun cıvatalar ile altı köşeli cıvataların sıkıştırılmaları için özel sıkıştırma yanakları sunulmaktadır.

Manşon açma işleri için, otomatik olarak borunun iç kısmından sıkıştırma özeliğine sahip, manşon sıkıştırma mandrenine 9 ayrı ebatta $^1/_2$” den 4” e kadar ebat ölçülerine sahip olan, REMS Nippelfix-manşon açma tertibatları kullanılmaktadır. Bu işlem sırasında boru uçlarının iç kısımlarının çapakları temizlenmiş olmalarına ve boru parçalarının daima posa-son konumlarına kadar takılmış olmalarına ve normlar uyarınca öngörülen uzunluklardan daha kısa manşonların açılmamalarına dikkat edilmelidir.

4.8. Zor talaş kaldırma özelliklerine sahip malzemelerin işlenmeleri

Yüksek derecelerde mukavemet/sağlamlık arz eden malzemelerde ve paslanmaz çelik (İnox) malzemelerde, HSS-çeliğinden imal edilmiş Strehler tipi pafta açma yanaklarının kullanılmaları gerekmektedir.

5. Bakım çalışmaları

Elektrikli aletin bakım ve tamirat çalışmalarından önce mutlaka fişini çekerek gerilim ile bağlantısını kesiniz. Bu çalışmaların sadece yetkili ve/veya uzman kişilerce yapılmaları gerekmektedir.

5.1. Bakım

REMS Unimat 75 ve 77 modelleri normal kullanım amaçları doğrultularında bakım gerektirmemektedirler. Makinelerin dişli kutuları, nihayetsiz yağ veya gres yağı dolumu ile donatılmıştır ve tekrar yağ takviye donanımlarına ihtiyaç duyulmamaktadır.

Çok ağır yüklenimler durumlarında, mesela seri imalat durumlarında, REMS Unimat 75 modelinde belirli aşamalarda, dişli kutusunda var olan yağ seviyesinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Bunun için üzerinde yağ kontrol çubuğunun bulunduğu dişle kutusu gövdesi üzerinde bulunan cıvatanın sökülmesi (parça kılavuzu numara 59) gerekmektedir ve gereken yağ seviyesinin eksik olduğu durumlarda, gerekli takviyenin (ürün numarası 091040 R1,0) yapılması gerekmektedir.

5.2. Kontrol / onarım çalışmaları

Belirli aşamalarda soğutma/yağlama maddesi haznesinin temizlenmesi gerekmektedir. Bunun için talaş küvetinin altında bulunan boşaltma çeşmesinden, yağlama/soğutma maddesini boşaltınız.

Açma/kapama manivelası/kolu özellikle pafta açma kafasında pafta açma yanakları takımı bulunmadığı zaman, sadece zor hareket edebildiğinde, pafta açma kafası üzerinde bulunan ve üzerinde yazılar olan levhanın (24) sökülmesi gerekmektedir. Şimdi kir ve talaş kalıntıları-en iyisi basınlı hava aracılıyla üflenerek temizlenebilmektedir (ayarlama milini (10) bu işlem için sökmeyiniz).

5.3. Strehler tipi pafta açma yanaklarının bilenmeleri işlemi

Talaş kaldırma açısı olarak (resim 7) umumi çalışma alanları için, γ = 20° derece değeri başarısını kanıtlamış durumdadır. Makineyle birlikte teslim edilen ayarlama kumpasının üzerinde bir çentik bulunmaktadır ve resim 8'de görüldüğü gibi, bu durum 20° derecelik yukarıda belirtilmiş olan değeri temsil etmektedir. Daha sert nitelikte çalışma malzemeleri için, talaş kaldırma açısının daha da büyütülmesi tavsiye edilebilmektedir. Buna karşılık ve özellikle Strehler tipi pafta açma yanakları takılma eğilimini gösterdiklerinde (mesela ince duvar kalınlıklı borularda, alaşımlı metallerde ve plastik maddelerde) γ-değerini küçültmekte fayda görülmektedir.

Genel olarak altta belirtilen ve tecrübelere dayalı nitelikte olan değerler geçerlidir:

Orta derecede mukavemetli çelikler için (300...400 N/mm²),	
Paslanmaz çelik	γ = 20°
Yüksek derecede mukavemetli çelikler için	γ = 20...25°
Alaşımlı metaller için	γ = 10...20°
Plastik maddeler ve mesela sert PVC-maddeleri için	
(özel Strehler pafta açma yanakları)	γ = 0°

33 mm'den daha büyük olan paftaların işlendikleri durumlarda, Strehler tipi pafta açma yanakları sıkıştırma yüzeylerinin son kısmında, 45 derecelik bir açıda tesis edilmelidirler (resim 7). Bu eğim açısının büyüklüğü, Strehler tipi pafta açma yanaklarının kaydırma yüzeyi üzerinden dışarıya çıkmayacakları biçimde (resim 10) (26) tesis edilmelidirler.

Pafta meyillerinden dolayı, Strehler tipi pafta açma yanakları tutucularında eğimli durmaktadırlar. Bu eğim açısına uyumlu olarak, δ-eğim açısı (resim 9) Strehler tipi pafta açma yanakları üzerinde uygulanmaları gerekmektedir ve bu sayede, Strehler tipi pafta açma yanakları üzerinde bulunan diş uçlarının tutucunun da tesis edilmesinden itibaren, tutucu zemin yüzeyinin seviyesine paralel olarak gelmeleri sağlanmalıdır. Bu ayar biçiminde ise, +/– 0,05 mm'-lik tolerans ölçüsüne uyulması gerekmektedir. Sonradan teslim edilen Strehler tipi pafta açma yanaklarında dahi, bu eğim açısının tutucu bünyesinde dikkate alınmalıdır ve bu sayede, ince paftaların açılabilmeleri için çeşitli Strehler tipi pafta açma yanaklarının birkaç sayıda tutucuya tesis edilebilmeleri sağlanmalıdır.

Bazı Strehler tipi pafta açma yanaklarına, meyil tolerans ölçüsünün iyileştirilmesi bakımından ve özellikle uzun paftaların açılmaları durumunda bu işlemin desteklenmesi açısından, yönlendirme dişleri taşlama yöntemiyle tesis edilmiştir. Bu durum Strehler tipi pafta açma yanakları bileme işlemlerine tabi tutulduktan sonra, yeniden tesis edilmelidir.

5.4. Strehler tipi pafta açma yanaklarının tutucu üzerinde ayarlanmaları durumu

Strehler tipi pafta açma yanakları üzerinde bulunan numaralandırmanın, tutucu üzerinde bulunan numaralandırmayla aynı olmalarına ve tesis edilen sıkıştırma plakasının, sıkıştırma yüzeyleri dışına bakmamasına dikkat edilmelidir. Tutucu yüzeylerinde dışarıya doğru sarkma durumları gerektiğinde, mesela taşlanarak bertaraf edilmelidir.

Strehler tipi pafta açma yanaklarının tutucu üzerinde (resim 5) REMS Unimat 75 modelinde 55.4 mm ölçüsüne ayarlanmaları için ve REMS Unimat 77 modelinde 95,4 mm ayarlanmaları ve sıkıştırma plakasının cıvatasının (25) sıkıca sıkılması sağlanmalıdır. Verilen ölçü şimdi bir ölçüm saati veya makine ile birlikte teslim edilen ayarlama kılavuzuyla (resim 8-resim 10) tarif edildiği bir biçimde, gösterilmektedir ve tutucu ile ilk dişin aralarında bulunan alt kenardan, ilk kesme işlemi başladığında ayarlanmalıdır. Bunun için Strehler tipi pafta açma yanağı tutucunun alt kısmında bulunan ayarlama cıvatası ile ileriye doğru itilir. Bu durumda ayarlama cıvatası Strehler tipi pafta açma yanaklarına doğru basınç altında durmalıdır. REMS Unimat 75 modelinde bu ölçü 55,4 mm (resim 10) olmalıdır ve +/– 0,05 mm olan tolerans ölçüsü dahilinde gerçekleştirilmelidir. Daha küçük paftalarda ise, (6 ile 12 mm çapları aralarında) 54,3 mm'ye ayarlanmasında fayda tespit edilmiştir. Ancak, bir takımın 4 adet Strehler tipi pafta açma yanakları dahilinde +/– 0,05 mm tolerans ölçüsünün mutlak surette tatbik edilmesi çok önemlidir. Dolayısıyla REMS Unimat 77 modeli için 95,4 mm +/– 0,05 mm tolerans değerinin sağlanması ve muhafaza edilerek, diğer değere uyulması zorunludur.

6. Arıza durumunda yapılacak işlemler

6.1. Arıza türü:

Elde edilen paftalar temiz çıkmıyor ve uçları yırtılıyor.

Sebebi:

- Strehler tipi pafta açma yanakları körelmiştir.
- Kötü nitelikte yağlama/soğutma maddesi kullanılıyor.
- Strehler pafta açma yanaklarının tutucu içinde tatbik edilen ayar ölçüleri yanlış.
- Yanlış devir seçimi.

6.2. Arıza türü:

Paftalar kesilerek bozuluyor, ince paftalar temiz çıkmıyor.

Sebebi:

- Tutucu pafta açma kafasına yanlış takılmış. Sıralamaya dikkat ediniz!
- Strehler pafta açma yanakları tutucu içinde yanlış takılmış. Sıralamaya dikkat ediniz!
- Strehler pafta açma yanakları yanlış tipte tutucuya takılmıştır (eğim açısı)!

6.3. Arıza türü:

Pafta çalışma parçasının tam merkezinde açılmıyor.

Sebebi:

- Sıkıştırma takımının merkezlendirilmesi ayarı değişmiştir.

6.4. Arıza türü:

Pafta açma kafası yeterli miktarda açılmıyor.

Sebebi:

- Yanlış kapama manivelası/kolu takılmıştır.
- Kapama manivelası/kolu yıpranmıştır.
- Son konum eksantriği yıpranmıştır.

6.5. Arıza türü:

Pafta açma kafası kapanmıyor.

Sebebi:

- Pafta açma kafası kirlenmiştir.
- Pafta açma yanakları takımı doğru olarak konumlandırılmamıştır (bakınız bölüm 3.3.).
- Strehler pafta açma yanakları tutucu içinde yanlış konumlandırılmıştır (bakınız bölüm 5.4.).

7. Üretici Garantisi

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır, ancak her halükârda satıcıya teslim edilmesinden itibaren azami 24 ay süreyi kapsar. Teslimat tarihinin kanıtlanması için, alış tarihini ve ürün tanımını içeren asıl satış belgelerinin ibraz edilmesi gerekir. Garanti süresi zarfında ortaya çıkan ve imalat veya materyal kusuruyla ilişkili olan fonksiyon hataları, ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesi sonucunda, ürünün garanti süresi uzatılmaz ve yenilenmez. Doğal yıpranma, amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletme materyalinin kullanımı, aşırı yüklenme, amacı dışında kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahalesi ve diğer sebepler nedeniyle REMS'den kaynaklanmayan ve sorumluluk alanına girmeyen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetki belgesine sahip REMS müşteri hizmetleri servisleri tarafından yapılabilir. Talepler, şayet ürün önceden müdahale edilmemiş durumda REMS müşteri hizmetleri servisine teslim edilirse kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS'in mülkiyetine geçer.

Gönderme ve geri almaya ilişkin nakliyat bedeli kullanıcıya aittir.

Kullanıcının hakları, özellikle de kusurlu ürüne dair üreticiye karşı ileri süreceği talepleri saklı kalır. İşbu Üretici Garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norveç ve İsviçre'de satın alınan yeni ürünler için geçerlidir.

Фигура 4

1 Съединителен лост
2 Разединителна гърбица
3 Ограничителен винт
4 Разпределителна кутия
5 Реверсивен превключвател
6 Цилиндрични болтове (за закрепване на винтонарезната глава)
7 Гаечен ключ-кука с щифт
8 Цилиндрични болтове (за закрепване на капака)
9 Гаечен ключ с квадратен накрайник
10 Регулиращо вретено
11 Овално прозорче
12 Маркировка на дясна резба
13 Маркировка на лява резба
14 Ограничител на дължината
15 Затягащ лост
16 Скала
17 Режещ лост
18 Бутон II
19 Бутон I
20 Лост за превключване на предавката (само при Unimat 77)
21 Защитен капак
22 Бутон за изключване
23 Затягащ лост
24 Предпазно приспособление
25 Притискаща плоча
26 Гъбовиден бутон за аварийно изключване
27 Затягащ винт

Общи указания за безопасност

ВНИМАНИЕ! Трябва да се прочетат всички указания. Неспазването на посочените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или да предизвика тежки наранявания. Използваното в текста понятие „електрически уред", се отнася до захранвани от мрежата електрически инструменти (с кабел), електрически инструменти с батерии (без кабел), машини и електрически уреди. Използвайте електрическия уред само по предназначение и следвайки общите указания за безопасност и предотвратяване на злополуки.

СЪХРАНЯВАЙТЕ НАСТОЯЩИТЕ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

A) Работно място

a) **Поддържайте работното си място чисто и подредено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление на работното място могат да доведат до злополуки.
b) **Не работете с електрическия уред във взривоопасна среда, т.е. в близост до леснозапалими течности, газове или прахове.** Електрическите уреди произвеждат искри, които могат да запалят праха или изпаренията.
c) **По време на работа с електрическия уред дръжте децата и други лица на безопасно разстояние.** При разсейване можете да загубите контрол върху уреда.

B) Електрическа безопасност

a) **Щепселът на електрическия уред трябва да пасва добре на контакта. Щепселът не трябва да се изменя по никакъв начин. Не използвайте адаптиращи щепсели със занулените електрически уреди.** Непромените щепсели и подходящите контакти ограничават риска от токов удар. Ако електрическият уред е снабден със защитен проводник, той може да се включва само в контакти със заземяваща контактна система (шуко). На строителната площадка, във влажна среда, на открито или при подобни обстоятелства, включвайте електрическия уред към мрежата само чрез предпазен прекъсвач с утечен ток 30mA (FI-прекъсвач).
b) **Избягвайте телесния контакт със заземени повърхности, като тръби, радиатори, печки и хладилници.** Съществува повишен риск от токов удар, когато тялото Ви е заземено.
c) **Предпазвайте уреда от дъжд и влага.** Проникването на вода в електрическия уред увеличава риска от токов удар.
d) **Не използвайте кабела за други цели, напр. да пренасяте уреда, да го окачвате, да издърпвате щепсела от контакта. Дръжте кабела далеч от топлина, масла, остри ръбове или подвижните детайли на уреда.** Наранените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.
e) **Когато работите с електрически уред на открито, използвайте само удължаващи кабели, които също са одобрени за работа на открито.** Използването на одобрен за употреба на открито удължаващ кабел, ограничава риска от токов удар.

C) Безопасност на лицата

a) **Бъдете внимателни, следете това, което правите, и подхождайте разумно към работата с електрически уреди. Не използвайте електрическия уред, ако сте уморени или под влияние на наркотици, алкохол или медикаменти.** Един момент на невнимание по време на експлоатация на електрическия уред може да доведе до сериозни наранявания.
b) **Носете защитно облекло и винаги предпазни очила.** Носенето на защитно облекло, като маска за прах, обувки, които не се хлъзгат, каска или слушалки, според вида и приложението на електрическия уред, ограничава риска от токов удар.
c) **Избягвайте неволното пускане в експлоатация на уреда. Преди да поставите щепсела в контакта, се уверете, че прекъсвачът е в позиция „изключен".** Когато при пренасяне на уреда, пръстът Ви е на прекъсвача или свързвате включения уред към мрежата, това може да доведе до злополуки. Никога не шунтирайте импулсния прекъсвач.
d) **Преди да включите електрическия уред, отстранете всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Един инструмент или ключ, който се намира във въртящ се детайл на уреда, може да доведе до наранявания. Никога не поставяйте пръстите си във въртящи се (циркулиращи) детайли на уреда.
e) **Не се надценявайте. Погрижете се да заемете стабилно положение и да запазите равновесие през цялото време.** По този начин ще можете да контролирате уреда по-добре в неочаквани ситуации.
f) **Носете подходящо за целта облекло. Не носете широки дрехи или бижута. Дръжте косата, облеклото и ръкавиците си далече от подвижните детайли.** Хлабавите дрехи, бижутата или дългите коси могат да се захванат от подвижните детайли.
g) **Когато на уреда могат да се монтират прахосмукачка или улавящо устройство, уверете се, че те са свързани и се използват правилно.** Употребата на тези съоръжения ограничава риска, породен от праха.
h) **Предоставяйте електрическия уред само на обучени за целта лица.** Младежите могат да работят с електрическия уред, само ако са на възраст над 16 години, което е необходимо за завършване на образованието им, и само под контрола на специалист.

D) Старателно боравене с електрическия уред

a) **Не претоварвайте уреда. Използвайте уред, съответстващ на работата Ви.** С подходящия електрически уред ще работите по-добре и по-безопасно при посочената мощност.
b) **Не използвайте електрически уред, чийто прекъсвач е повреден.** Един електрически уред, който вече не може да се включи или изключи, е опасен и трябва да се ремонтира.
c) **Преди да предприемете настройки по уреда, да сменяте принадлежностите или да оставите уреда настрана, извадете щепсела от контакта.** Тази предохранителна мярка предотвратява неволното стартиране на уреда.
d) **Съхранявайте електрическите уреди, които не използвате, извън обсега на деца. Не позволявайте уреда да се използва от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите указания.** Електрическите уреди са опасни, когато се използват от необучени лица.
e) **Грижете се добре за електрическия уред. Контролирайте дали подвижните детайли на уреда функционират безупречно и не заяждат, дали детайлите са счупени или наранени така, че функционирането на електрическия уред се затруднява. Преди да използвате уреда, оставете повредените детайли да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или от оторизиран сервиз на REMS.** Много злополуки са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.
f) **Поддържайте режещите инструменти остри и чисти.** Грижливо поддържаните режещи инструменти с наточени остриета заяждат порядко и се управляват лесно.
g) **Обезопасете обработваемия детайл.** Използвайте затегателни устройства или менгеме, за да закрепите детайла. Този начин е по-безопасен, отколкото да го държите с ръка, а освен това имате на разположение и двете си ръце за работа с уреда.
h) **Използвайте електрическите уреди, принадлежности, уреди за вграждане и т.н. съгласно настоящите указания и както е посочено в инструкциите на съответните уреди. Освен това вземете под внимание също условията на работа и дейността, която трябва да се извърши.** Използването на електрически уреди не по предназначение може да доведе до опасни ситуации. Всяко собственоръчно изменение на електрическите уреди е забранено от съображения за сигурност.

E) Старателно боравене с уреди с батерии

a) **Преди да поставите батерията се уверете, че електрическият уред е изключен.** Поставянето на батерия в електрически уред, който е включен, може да доведе до злополуки.
b) **Зареждайте батериите само в зарядни устройства, препоръчани от производителя.** Ако зарядното устройство, предназначено за зареждане на определен вид батерии, се използва с други батерии, съществува опасност от пожар.
c) **В електрическия уред поставяйте само предназначените за него батерии.** Употребата на други батерии може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
d) **Дръжте батериите, които не използвате, далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други малки метални предмети, които могат да предизвикат късо съединение между контактите.** Едно късо съединение между контактите на батерията може да доведе до наранявания или пожар.
e) **При неправилна употреба течността в батерията може да изтече. Избягвайте контакта с нея. При случаен контакт изплакнете с вода. Ако течността попадне в очите Ви, веднага се консултирайте с лекар.** Течността, изтекла от батерията, може да предизвика раздразване на кожата или изгаряния.
f) **При температура на батерията/зарядното устройство или околната среда ≦ 5°C/40°F или ≧ 40°C/105°F, батерията/зарядното устройство не бива да се използва.**
g) **Не изхвърляйте батериите с обикновените битови отпадъци, а ги предайте на оторизиран сервиз REMS или призната служба за събиране на отпадъци.**

F) Сервиз

a) **Оставяйте Вашия уред за ремонт само при квалифициран персонал и при използване на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира, че безопасността на уреда ще се запази.
b) **Следвайте указанията за поддръжка и подмяна на уредите.**
c) **Контролирайте редовно проводниците на електрическия уред и при повреда ги оставете за подмяна от квалифициран персонал или оторизиран сервиз на REMS. Контролирайте редовно удължаващите кабели и ги подменяйте, ако са наранени.**

Специални указания за безопасност

- Никога не работете с машината, ако не са монтирани предпазните приспособления.
- Не изхвърляйте неразредена охлаждащо-мажеща течност за нарязване на резби в канализацията, водоснабдителните системи или в почвите.

1. Технически данни

1.1. Артикулни номера

Резбонарезни гребени и държач		вижте ценовата листа
Бързосменяема резбонарезна глава Unimat 75		751000
Бързосменяема резбонарезна глава Unimat 77		771000
Съединителен лост R	за тръбна конусна резба	751040
Съединителен лост R-L	за тръбна конусна резба, лява	751050
Съединителен лост G	за тръбна цилиндрична резба	751060
Съединителен лост G-L	за тръбна цилиндрична резба, лява	751070
Съединителен лост M	за всички видове винтови резби	751080
Съединителен лост M-L	за всички видове леви винтови резби	751090
1 комплект затягащи челюсти за $^1/_4$ – $^3/_4$" (Unimat 77)		773060
Гаечен ключ с квадратен накрайник		383015
Охлаждащо-мажеща течност за нарязване на резби		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (за тръбопроводи за питейна вода)		

1.2. Работен диапазон

	Unimat 75	Unimat 77
Диаметър на резбата		
тръбна	$^1/_{16}$ – $2^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
винтова	6 – 72 mm	
Видове резби		
Тръбни резби, конусни	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Тръбни резби, цилиндрични	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Резби на стоманени тръбопроводи	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Винтова резба	M, BSW, UNC	
Дължина на резбата	200 мм	120 мм
С диаметър до Ø 30 мм	неограничена	—

1.3. Скорост на въртене на работното вретено

REMS Unimat 75, с превключване на полюсите 70/35 об. в минута
REMS Unimat 77, с превключване на полюсите и редуктор 50/25/16/8 об. в минута

1.4. Електротехнически данни

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (с превключване на полюсите) или
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (с превключване на полюсите) или
вижте табелката с номиналните параметри

1.5. Компресиран въздух (само за пневматичните менгемета)

Работно налягане 6 бара
При слаби материали (например синтетични материали или тънкостенни тръби) налягането при възела на техническото обслужване трябва да се намали.

1.6. Габарити

REMS Unimat 75	дъл. х шир. х височина	1200 x 620 x 1210 мм
REMS Unimat 77	дъл. х шир. х височина	1260 x 620 x 1210 мм

1.7. Тегло

REMS Unimat 75	227 kg (500 фунта)
REMS Unimat 77	255 kg (560 фунта)

1.8. Информация за шума

Стойност на емисията на работното място

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Въвеждане в експлоатация

2.1. Транспортиране и инсталиране

Най-добрият начин за транспортиране на REMS Unimat е чрез използването на стандартен кар-нископовдигач с вилица за палети или на виличен кар-високоповдигач (Фигура 1).

Машината трябва да се инсталира по такъв начин, че в нея да могат да се закрепват и дълги пръти. От страната на електродвигателя, в съответствие с максималната дължина на резбата (диаметър на кухия вал до Ø 30 мм), трябва да се осигури достатъчно пространство за излизане на обработваното изделие. Ако е необходимо, машината може да се закрепена с болтове.

2.2. Електрическо съединяване

Обърнете внимание на напрежението на електрическата мрежа! Преди да свържете машината, проверете дали напрежението на табелката с номиналните параметри съвпада с това на мрежата.

Машината може да се свърже с електрическата мрежа с или без помощта на неутрален проводник (N). Контролното напрежение се генерира от трансформатор, монтиран в разпределителната кутия. Наличието на заземен проводник (PE), обаче, е задължително. Ако машината ще се свързва директно с електрическата мрежа (без щепселно съединение), трябва да се инсталира мрежов превключвател.

Внимание!

Когато свързвате машината, имайте предвид посоката на въртене на резбонарезната глава **преди** съединителният лост (1) (Фигура 2) да опре до разединителната гърбица (2) (Фигура 4) за първи път. Съединителният лост за **дясната** резба, когато срещне разединителната гърбица, при въртене на резбонарезната глава в **лява** посока срязва ограничителния винт (3) (Фигура 2) (това важи и за съединителния лост за лявата резба при въртенето на резбонарезната глава в дясна посока). За да тествате посоката на въртене, резбонарезната глава трябва да бъде в крайно дясно положение. Посоката на въртенето може да бъде променена чрез смяна на фазите (смяна на полюсите на електропроводника). Свързването трябва да се изпълни така, че реверсивният превключвател (5), намиращ се в разпределителната кутия (4) (Фигура 3), да изпълнява следните посоки на въртене:

При положение I отдясно на 0, резбонарезната глава се върти **надясно,**
При положение II отляво на 0, резбонарезната глава се върти **наляво.**

Когато машината се претовари, електрическият двигател се изключва

посредством термостат с намотка. След няколко минути можете отново да включите машината, като настроите по-ниска скорост на въртене на резбонарезната глава.

2.3. Охлаждащо-мажещи течности за нарязване на резби

Използвайте охлаждащо-мажещи течности за нарязване на резби само на REMS. Вие ще можете да постигате отлични резултати при нарязването, дълъг жизнен цикъл на резбонарезните гребени, като в същото време ще работите с машината с по-малко напрежение.

Охлаждащо-мажещата течност за нарязване на резби **REMS Spezial** (съдържаща минерално масло) е с висока сплавяемост и може да се използва при всички видове тръбни и винтови резби. Освен това, тя може да се отмива с вода (потвърдено при експертиза) и следователно е подходяща за инсталации за питейна вода. Чрез щателно промиване на системата след инсталирането ще се избегне възникването на неприятен мирис или вкус на питейната вода.

Охлаждащо-мажещата течност за нарязване на резби **REMS Sanitol** не съдържа минерални масла, а представлява синтетично, напълно разтворимо във вода масло, притежаващо смазочните свойства на минералното масло. Тя може да се използва при всички видове тръбни и винтови резби. Нейната употреба при тръбопроводи за питейна вода в Германия, Австрия и Швейцария е задължителна, и е в съответствие с официалните спецификации (DVGW № на одобрението DW-0201AS2032; ÖVGW № на одобрението 1.303; SVGW № на одобрението 7808-649).

Използвайте само неразредени охлаждащо-мажещи течности за нарязване на резби! (Без емулсии.)

В зависимост от експлоатацията на машината и резултантното нагряване на охлаждащо-мажещата течност, в резервоара могат да се налеят между 40 и 80 литра охлаждащо-мажеща течност.

2.4. Опора на материала

По-дългите тръби и прътове подлежат на допълнителна опора чрез използването на устройството REMS Herkules с регулируема височина, което има стоманени топки за безпроблемното движение на тръбите и прътовете във всички посоки без опорното устройство да се преобърне. Ако често се обработват дълги тръби и прътове се препоръчва използването на две устройства REMS Herkules.

3. Регулиране размера на резбата

3.1. Монтиране (смяна) на резбонарезната глава

За да се избегне смяната на режещия набор (резбонарезните гребени и държача) на резбонарезната глава, се препоръчва използването на сменяеми резбонарезни глави. Тогава вместо да се сменя режещият набор на резбонарезната глава, се сменя цялата глава (времето за повторно настройване е по-кратко). За целта свалете трите болта (6) (Фигура 4) с помощта на гаечния ключ-кука с щифт (7) (Фигура 5) и издърпайте напред резбонарезната глава от сглобката със зададен допуск. Когато поставяте резбонарезната глава, уверете се, че сглобяваните повърхности на резбонарезната глава и приемното устройство на предавателната кутия, са внимателно почистени. Задвижващото приспособление на съединителния лост, което се издава извън задната страна на резбонарезната глава, трябва да бъде поставено в определено положение в зацепващата част на предавателната кутия. Следователно трябва да се осигури позиционирането на щифта, блокиращ резбонарезната глава при нейното обратно движение, на височината на линейната маркировка. Когато инсталирате резбонарезната глава, завъртете съединителния лост (1) наляво или надясно, докато задвижващото приспособление се фиксира.

Внимание! Задвижващото приспособление не е квадратно!

3.2. Монтиране (смяна) на съединителния лост

В зависимост от типа на резбата, се използват следните съединителни лостове – със съответно различни обозначения:

- R за дясна конусна тръбна резба (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L за лява конусна тръбна резба (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G за дясна цилиндрична тръбна резба (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L за лява цилиндрична тръбна резба (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M за дясна метрична винтова резба (DIN 13), UN резба (UNC, UNF), BS резба (BSW, BSF)
- M-L за лява метрична винтова резба (DIN 13), UN резба (UNC, UNF), BS резба (BSW, BSF)

За леви резби капакът на резбонарезната глава трябва да бъде обърнат, а ограничителният винт (3) (Фигура 2) – преместен. Моля забележете, че когато гледате отгоре резбонарезната глава (Фигура 2), ограничителният винт (3) се намира отляво на съединителния лост (1) за десни резби, и (след като се смени положението на капака на резбонарезната глава и на ограничителния винт), ограничителният винт (3) се намира отдясно на съединителния лост (1) за леви резби.

Внимание!

Неправилният съединителен лост или неправилното поставяне на ограничителния винт могат да повредят машината.

3.3. Монтиране (смяна) на резбонарезния комплект

За да смените резбонарезния комплект (резбонарезните гребени и държача) най-добре е да свалите резбонарезната глава от машината и да я поставите на маса, както е описано в раздел 3.1. След това свалете двата болта на капака (8) (Фигура 4) с помощта на гаечния ключ-кука с щифт (7) (Фигура 5), свалете капака, отворете съединителния лост и повдигнете държач № 1 с помощта на отвертка, както е показано на Фигура 6. Свалете и останалите държачи. Почистете квадратния шип на резбонарезната глава. Монтирайте нов резбонарезен комплект, като започвате с държач № 1. Последният държач трябва да може да се постави точно по размер и лесно (без да се използват инструменти, например чук). При наличието на прекалено голям луфт (износен държач) ще се увеличат съответно и допуските на резбата. Ако изобщо няма луфт, т.е. държачите са прекалено затегнати, няма да е възможно отварянето и затварянето на съединителния лост на резбонарезната глава, което може да доведе до неговото счупване. Преинсталирайте капака, затегнете болтовете и проверете дали съединителния лост може да се движи. Той трябва да може ръчно да се придвижва напред и назад (за отваряне и затваряне на резбонарезния комплект). Ако това е невъзможно, резбонарезният комплект трябва да бъде отново разглобен и квадратният шип, държачът и капакът да бъдат проверени за попаднали в тях стружки. Краищата на държача могат да се повредят при неквалифицирано боравене. Тази повреда може да бъде поправена с помощта на пила.

При смяната на резбонарезния комплект на машината уверете се, че при свалянето на държача съединителният лост трябва да бъде в горно положение, за да се избегне попадането на стружки в отвора към регулиращото вретено. След свалянето на държача резбонарезната глава трябва да се почисти. Преди инсталирането на новия резбонарезен комплект, започвайки с държач № 1, поставете съединителния лост в долна позиция (инсталирайте държачите в последователността 1, 2, 4, 3).

4. Функциониране

4.1. Дясна резба – лява резба

Уверете се, че за избрания резбонарезен комплект са правилно монтирани правилния съединителен лост и ограничителен винт (виж 3.2.) и че посоката на въртене на резбонарезната глава е правилно настроена на реверсивния превключвател (5) (Фигура 3) (виж 2.2.).

4.2. Настройване на диаметъра на резбата

Изискуемият диаметър на резбата се настройва посредством регулиращото вретено (10) (Фигура 2) чрез използването на гаечния ключ с квадратен накрайник (9) (Фигура 5). Грубата настройка се прави чрез нагласянето на регулиращото вретено дотогава, докато съответната маркировка на държач № 1 (прозорчето на резбонарезната глава (11)) съвпадне с маркировката на резбонарезната глава. Фината настройка се прави с помощта на таблица на фината настройка, която се доставя заедно с всяка машина, и в която се указва число на настройката на регулиращото вретено за всеки диаметър на резбата. Това число на настройката трябва да съвпадне с маркировката (12), нанесена над регулиращото вретено на резбонарезната глава. За левите резби важи маркировката на противоположната страна (13). Непременно трябва да се обърне особено внимание на това, че съединителният лост (1) се притиска към ограничителния винт (3) по време на настройката, т.е. че резбонарезната глава е затворена. Ако се използват резбонарезни комплекти различни от тези, които се доставят заедно

с машината, числото на настройката трябва да се определи от потребителя с помощта на резбови калибър пробка или еталонна резба.

4.3. Настройване на ограничителя на дължината

Изискуемата дължина на резбата се регулира посредством ограничителя на дължината (14) (Фигура 4). За целта освободете затягащия лост (15) и настройте дължината с помощта на скалата (16). Ако е необходимо, преместете възела на предавката с режещия лост (17) наляво. За конусна тръбна резба стандартната дължина на резбата се настройва автоматично, ако ограничителят на дължината се настрои на изискуемата дължина на резбата на скалата (16).

За дълга резба виж 4.6.

4.4. Избор на скорост на въртене

REMS Unimat 75 има 2 скорости на въртене. За по-малки диаметри на резби (приблизително до 45 мм) чрез натискане на бутон II (18) (Фигура 4) се прави избор на скоростта 70 оборота в минута. За по-големи диаметри на резби (над 45 мм) чрез натискане на бутон I (19) се прави избор на скоростта 35 оборота в минута. За по-твърди материали или резби с големи стъпки е необходимо по-рано превключване на скоростта на 35 оборота в минута.

REMS Unimat 77 има 4 скорости на въртене. Освен електрическия избор на скорости посредством бутони I (19) и II (18), са възможни и 2 допълнителни скорости на въртене, които се превключват чрез натискане или издърпване на лоста за превключване на предавката (20):

8 об./мин.: лостът за превключване на предавката е натиснат + бутон I за слабо поддаващи се на обработка чрез рязане материали 3 до 4”

16 об./мин.: лостът за превключване на предавката е натиснат + бутон II за нормално поддаващи се на обработка чрез рязане материали 3 до 4”, слабо поддаващи се на обработка чрез рязане материали 1¼ – 2½”

25 об./мин.: лостът за превключване на предавката е издърпан + бутон I за нормално поддаващи се на обработка чрез рязане материали 1¼ – 2½”, слабо поддаващи се на обработка чрез рязане материали до 1”

50 об./мин.: лостът за превключване на предавката е издърпан + бутон II за нормално поддаващи се на обработка чрез рязане материали до 1”

4.5. Затягане на обработвания материал

Съединителният лост (1) е затворен.

Механично менгеме:

Внимателно въведете материала до опирането му в резбонарезните гребени. Материалът се затяга чрез самоцентриране с помощта на затягащия лост (23) (Фигура 4).

Пневматично менгеме:

Пневматичното менгеме се настройва на диаметъра за затягане по следния начин:

Разхлабете затягащия винт (27). Отворете менгемето с помощта на затягащия лост (23). Натиснете педалния превключвател, за да придвижите напред затягащите челюсти с пневматично задвижване. Приплъзнете раздалечителната пластинка, включена в доставката, между затягащите челюсти с пневматично задвижване и нейния елемент затягащи челюсти. Издърпайте назад затягащите челюсти с пневматично задвижване чрез отпускане на педалния превключвател. Затворете менгемето ръчно посредством затягащия лост (23), докато челюстите опрат до обработвания материал. Затегнете затягащия винт (27). Натиснете педалния превключвател и свалете раздалечителната пластинка. Сега продължете, както е описано при механичното менгеме, като затягате и разхлабвате материала с помощта на педалния превключвател.

4.6. Последователност на технологичните операции

Затворете защитния капак (21). Включете машината (виж 4.4 за избор на скорост на въртене), започнете нарязването на резбата чрез преместването на режещия лост (17) в посока обратна на часовниковата стрелка. След като нарежете 2 до 3 витки на резбата, подаването става автоматично. След като се достигне определената дължина на резбата, присъединителният лост (1) осъществява контакт с разединителната гърбица (2) и гребените се отварят автоматично. Преместете редуктора надясно, като задвижите режещия лост (17) по посока на часовниковата стрелка. Резбонарезната глава се затваря отново в най-крайно дясно положение. Сега изключете машината (22) и отстранете материала.

С машината Unimat 75 могат да се режат дълги резби с диаметър до Ø 30 мм. При това, материалът преминава през редуктора и електродвигателя (кух вал). Преди съединителният лост да отвори резбонарезната глава изключете машината, отворете менгемето и преместете резбонарезната глава (заедно с обработваното изделие) в най-крайно дясно стартово положение посредством режещия лост (17). Сега отново затворете менгемето и отново включете машината. Тази процедура може да се повтаря толкова често, колкото е необходимо.

4.7. Специално затягащо средство

За щадящо затягане на пречистено изтеглен кръгъл материал, кръгли пластмасови пръти и т.н., както и за затягане на валове с резби от двете страни и на винтове с шестоъгълни глави, се използват специални затягащи челюсти.

За нарязването на нипели се използват машините на REMS Nippelfix, автоматично вътрешно затягащи патронници на нипели в 9 размера от ½ до 4”. Трябва да се уверите, че краищата на тръбите са почистени от вътрешната страна, че тръбите винаги се поставят до края и че не се нарязват нипели, по-къси от стандартните.

4.8. Материали, трудно поддаващи се на обработка чрез рязане

За нарязването на резба на материали с по-голяма якост (приблизително над 500 N/mm²) и на неръждаема стомана (Inox) трябва да се използват резбонарезни гребени, направени от HSS (бързорежеща стомана).

5. Поддръжка

Изключвайте машината от електрическата мрежа преди да извършвате каквито и да е работи по техническото обслужване и ремонта. Тези работи могат да се извършват само от специалисти и обучен персонал.

5.1. Техническо обслужване

Машините REMS Unimat 75 и 77 не изискват поддръжка при нормална експлоатация. Редукторите работят, като са постоянно пълни с омаслител или смазка и не изискват допълнително смазване.

При тежък режим на работа, например при серийно производство, нивото на омаслителя на редуктора на REMS Unimat 75 трябва постоянно да бъде следено. За целта отвинтете резбовата пробка с указател за нивото на маслото (позиция 59 от списъка с резервни части) и, ако е необходимо, долейте омаслител (артикулен № 091040 R1,0).

5.2. Инспектиране / поддръжка

През определени интервали от време почиствайте контейнера с охлаждащо-мажеща течност. За целта източете охлаждащо-мажещата течност през отливния щуцер, разположен под коритото за стружки.

Ако съединителният лост – особено без резбонарезния комплект в резбонарезната глава – се движи много трудно, отвийте предпазното приспособление с маркировка (24) на резбонарезната глава. Сега можете да продухате праха и стружките, като за предпочитане е да използвате компресиран въздух (не отстранявайте регулиращото вретено (10)).

5.3. Острене на резбонарезните гребени

Най-добрият ъгъл на откос (Фигура 7) в общия случай се оказва ъгълът γ = 20°. На регулиращия шаблон, включен в доставката, е нанесен белег, който, както е показано на Фигура 8, съответства на 20°. При по-твърдите материали може да се наложи ъгълът на откоса да бъде увеличен. От друга страна, може да се наложи стойността на ъгъла γ да бъде намалена, когато резбонарезните гребени заяждат (например при тънкостенни тръби, цветни метали и изкуствени материали).

По правило се прилагат следните емпирични стойности:

Стомани със средна якост (300...400 N/mm²), неръждаема стомана	γ = 20°
Стомани с голяма якост	γ = 20...25°
Цветни метали	γ = 10...20°

Изкуствени материали, например твърд PVC
(специални резбонарезни гребени) $\gamma = 0°$

За резби, по-големи от 33 мм, на резбонарезните гребени на края на затягащата плоскост трябва да се нанесе ъгъл от 45° (Фигура 7). Това трябва да бъде достатъчно, за да може резбонарезните гребени да не се издават над плъзгащата повърхност (Фигура 10 [26]).

Резбонарезните гребени са наклонени в държача в съответствие със стъпката на резбата. В съответствие с този ъгъл на наклона трябва да се регулира и ъгълът δ на резбонарезните гребени (Фигура 9) така, че след монтирането в държача върховете на зъбите на резбонарезните гребени да лежат на една равнина успоредно на основата на държача. В този процес трябва да се спазва допустимия толеранс от +/– 0,05 мм. Освен това, при монтирането на допълнително доставени резбонарезни гребени трябва да се отчита ъгълът на наклона в държача, тъй като е възможно в няколко държача да се монтират различни резбонарезни гребени с цел нарязването на точна резба.

На някои резбонарезни гребени се шлифоват направляващи зъби с цел подобряване толеранса на стъпката при нарязването на по-дълги резби. Те трябва да бъдат поставени отново при повторното шлифоване на резбонарезните гребени.

5.4. Регулиране на резбонарезните гребени в държача

Трябва да се уверите,че номерацията на резбонарезните гребени съвпада с тази на държача, и че монтираната затягаща плоча не се издава над повърхността на държача. Ако е необходимо, издатъците трябва да се отстранят (например, да се шлифоват).

За да се регулират резбонарезните гребени в държача (Фигура 10) на размер 55,4 мм на машината REMS Unimat 75, съответно на 95,4 мм на машината REMS Unimat 77, винтът на притискащата плоча (25) трябва здраво да се затегне. Определеният размер сега трябва да бъде настроен с помощта на измерителен уред с кръгова скала или на включения в доставката контролен калибър (Фигура 8) – както е показано на Фигура 10 – между долния ръб на държача и първия зъб след първото нарязване. За целта резбонарезните гребени трябва да бъдат избутани напред с помощта на регулиращия винт от долната страна на държача. Регулиращият винт трябва да бъде в контакт с резбонарезните гребени под налягане. При работа с машината REMS Unimat 75 трябва да се спазва разстоянието от 55,4 мм, с допустим толеранс от +/– 0,05 мм (Фигура 10). При по-малките резби (диаметър 6...12 мм) разстоянието може да бъде 54,3 мм за постигането на по-добър резултат. Много е важно, обаче, допустимият толеранс от +/– 0,05 мм да бъде спазван и за четирите резбонарезни гребена в резбонарезния комплект. При работа с машината REMS Unimat 77 е препоръчително спазването на определеното разстояние, т.е. 95,4 мм +/– 0,05 мм.

6. Действия в случай на неизправности

6.1. Неизправност:

Резбата е неравна, неточна и върховете са срязани.

Причина:

- Тъпи резбонарезни гребени.
- Неподходяща охлаждащо-мажеща течност.
- Настроеният размер на резбонарезния гребен в държача е неправилен.
- Погрешна скорост на въртене.

6.2. Неизправност:

Резбата се разсича, “неточна резба с малка стъпка”.

Причина:

- Държачът е неправилно поставен в резбонарезната глава. Спазвайте правилната последователност !
- Резбонарезните гребени са неправилно поставени в държача. Спазвайте правилната последователност !
- Резбонарезните гребени са в неправилния тип държач (ъгъл на наклона)!

6.3. Неизправност:

Резбата не е центрирана на обработваното изделие.

Причина:

- Променено е центроването на менгемето.

6.4. Неизправност:

Резбонарезната глава не се отваря достатъчно.

Причина:

- Поставен е погрешен съединителен лост.
- Съединителният лост е износен.
- Разединителната гърбица е износена.

6.5. Неизправност:

Резбонарезната глава не се затваря.

Причина:

- Замърсяване.
- Неправилно монтиране на резбонарезния комплект (виж 3.3.).
- Неправилно монтиране на резбонарезните гребени в държача (виж 5.4.).

7. Гаранционни условия

Гаранционният срок е 12 месеца от доставката на новия продукт на първия потребител, но не повече от 24 месеца след доставка на Дистрибутора. Датата на доставка се документира посредством подаване на оригиналната документация по покупко-продажбата, която трябва да включва датата на закупуване и обозначението на продукта. Всички функционални дефекти, възникнали в рамките на гаранционния срок, които ясно произтичат от дефекти при производството или на използваните материали, се отстраняват безплатно. Отстраняването на дефектите не се счита за удължаване или подновяване на гаранционния срок за продукта. Повреди, причинени от естествено износване, неправилна употреба или злоупотреба, несъобразяване с инструкциите за експлоатация, неподходящи материали, прекомерна употреба, използване за цели, различни от разрешените, намеса от страна на Купувача или на трети лица или други причини, за които REMS не носи отговорност, се изключват от условията на гаранцията.

Гаранционното обслужване се извършва само в сервизи, оторизирани за тази цел от REMS. Рекламации се приемат единствено в случай, че продуктът е върнат в сервиз, оторизиран от REMS, без предварителна намеса и в неразглобен вид. Подменените продукти и части стават собственост на REMS.

Потребителят поема разходите по транспортирането на продукта в двете посоки.

Законните права на потребителите и конкретно правото на иск за обезщетение към Дистрибутора не се засягат. Гаранцията на производителя се отнася само до нови продукти, закупени в Европейския съюз, Норвегия или Швейцария.

4 pav.

1 Uždarymo svirtis	14 Ilgio nustatymo liniuotė
2 Atidarymo kumštelis	15 Fiksavimo svirtis
3 Atraminis varžtas	16 Skalė
4 Valdymo dėžutė	17 Padavimo svirtis
5 Reversinis jungiklis	18 Mygtukas II
6 Cilindrinis varžtas (sriegimo galvutės pritvirtinimui)	19 Mygtukas I
7 Galinis kaištinis raktas	20 Pavaros perjungimo svirtis (tik Unimat 77)
8 Cilindrinis varžtas (dangčio pritvirtinimui)	21 Apsauginis gaubtas
	22 Išjungimo jungiklis
9 Keturkampis įkišamasis raktas	23 Suspaudimo svirtis
10 Tikslaus sriegio nustatymo velenas	24 Lentelė
11 Ovali išpjova	25 Prispaudimo plokštė
12 Žymė (dešininis sriegis)	26 Avarinis jungiklis (grybo formos)
13 Žymė (kairinis sriegis)	27 Fiksavimo varžtas

Bendri saugumo technikos reikalavimai

DĖMESIO! Būtina perskaityti visus nurodymus. Nesilaikant toliau pateiktų nurodymų gali ištikti elektros šokas, kilti gaisras ir/arba rizika sunkiai susižeisti. Toliau naudojama sąvoka „elektrinis prietaisas“ yra susijusi su elektros tinkle veikiančiais elektriniais įrankiais (su tinklo kabeliu), akumuliatoriniais elektriniais įrankiais (be tinklo kabelio), mašinomis ir elektriniais prietaisais. Elektrinius prietaisus naudoti tik pagal paskirtį, laikantis bendrų saugumo technikos reikalavimų.

LAIKYKITE ŠIUOS NURODYMUS SAUGIOJE VIETOJE

A) Darbo vieta

a) **Darbo vieta turi būti švari ir tvarkinga.** Netvarka ir prastai apšviesta darbo vieta gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus.

b) **Nedirbti su elektriniu prietaisu aplinkoje, kurioje gali kilti sprogimas, yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Elektriniai prietaisai sukelia kibirkštis, galinčias uždegti dulkes arba garus.

c) **Naudojantis elektriniu prietaisu žiūrėti, kad šalia nebūtų vaikų ir pašalinių asmenų.**

B) Elektros saugumas

a) **Elektrinio prietaiso jungiamasis kištukas turi tikti šakutės lizdui. Kištuką keisti draudžiama. Nenaudoti adapterinių kištukų kartu su įžemintais elektriniais prietaisais.** Nepakeisti kištukai ir tinkami šakutės lizdai sumažina elektros šoko riziką. Jei elektrinis prietaisas turi apsauginį laidą, jis gali būti jungiamas tik į šakutės lizdus su apsauginiu kontaktu. Statybvietėse, drėgnoje aplinkoje, po atviru dangumi arba panašiose vietose naudoti elektrinį prietaisą tik per 30 mA apsauginį įrenginį.

b) **Vengti kūno sąlyčio su įžemintais paviršiais, pavyzdžiui, vamzdžiais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Jei kūnas yra įžemintas, padidėja elektros šoko rizika.

c) **Nelaikyti prietaiso drėgnoje vietoje.** Į elektrinį prietaisą įsiskverbęs vanduo padidina elektros šoko riziką.

d) **Nenaudoti kabelio prietaisui nešti, jį pakabinti arba ištraukti iš šakutės lizdo kištuką. Laikyti kabelį toliau nuo karščio šaltinių, alyvos, aštrių briaunų arba judančių prietaiso dalių.** Pažeistas arba susinarpliojęs kabelis padidina elektros šoko riziką.

e) **Dirbant su elektros prietaisu po atviru dangumi, reikia naudoti ilginamąjį kabelį, leidžiamą naudoti ir lauko sąlygomis.** Tinkamo ilginamojo kabelio lauko sąlygoms naudojimas sumažina elektros šoko riziką.

C) Asmenų saugumas

a) **Būti atidiems, stebėti, kas daroma ir elektriniu prietaisu dirbti pagal nustatytas instrukcijas. Nenaudoti elektrinio prietaiso, jei esate pavargęs, paveiktas narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Nedėmesingumas dirbant prietaisu gali sąlygoti rimtus sužeidimus.

b) **Visada nešioti apsauginius reikmenis ir apsauginius akinius.** Asmeninių apsauginių reikmenų: respiratoriaus, neslidžių batų, apsauginio šalmo ar ausinių naudojimas, atsižvelgiant į elektrinio prietaiso rūšį ir panaudojimo paskirtį, sumažina sužeidimų riziką.

c) **Vengti neplanuoto eksploatavimo. Prieš įjungiant kištuką į šakutės lizdą, įsitikinti, kad jungiklis yra padėtyje „AUS/OFF“.** Jei nešant elektrinį prietaisą pirštas yra ant jungiklio arba įjungtas prietaisas įjungiamas į elektros tinklą, tai gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus. Jokiu būdu neperjunginėkite gaiduko.

d) **Prieš įjungiant elektrinį prietaisą, pašalinti reguliavimo įrankius arba veržliaraktį.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis arba raktas gali sąlygoti sužeidimus. Niekada nekišti rankų į judančias (besisukančias) dalis.

e) **Pasirūpinti saugia padėtimi ir visada išlaikyti pusiausvyrą.** Taip galima geriau kontroliuoti prietaisą netikėtose situacijose.

f) **Dėvėti tinkamus drabužius. Nedėvėti plačių drabužių ar papuošalų. Plaukus, drabužius ir pirštines laikyti toliau nuo judančių dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus ar ilgus plaukus judančios dalys gali sugriebti.

g) **Jei galima įmontuoti dulkes siurbiančius ir surenkančius įrenginius, įsitikinti, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** Šių įrenginių naudojimas sumažina dulkių keliamą pavojų.

h) **Elektrinį prietaisą patikėti tik apmokytiems asmenims.** Jaunimui dirbti elektros prietaisu leidžiama tik tuo atveju, jei jis vyresnis kaip16 metų, jei šis darbas būtinas jo mokymui ir jei jį prižiūri kvalifikuotas personalas.

D) Atidus elgesys su elektriniais prietaisais ir jų naudojimas

a) **Elektrinio prietaiso neperkrauti. Naudoti tik tam skirtą elektrinį prietaisą.** Tinkamu elektriniu prietaisu dirbti geriau ir saugiau, jei dirbama nurodytame galių diapazone.

b) **Nenaudoti elektrinio prietaiso, jei jo jungiklis sugedęs.** Elektrinis prietaisas, kurio negalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį būtina remontuoti.

c) **Prieš pradedant reguliuoti prietaisą, keisti reikmenis ar padedant prietaisą į šalį, iš šakutės tinklo ištraukti kištuką.** Ši atsargumo priemonė neleis prietaisui netikėtai įsijungti.

d) **Nenaudojamą elektrinį prietaisą laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neleisti elektriniu prietaisu naudotis asmenims, kurie su juo nesusipažino ar neperskaitė šių nurodymų.** Elektriniai prietaisai yra pavojingi, jei jais naudojasi nepatyrę asmenys.

e) **Elektrinį prietaisą kruopščiai prižiūrėti. Patikrinti, ar judančios prietaiso dalys veikia nepriekaištingai ir neužsikerta, ar dalys nesulūžo ir ar nėra taip pažeistos, kad darytų įtaką elektrinio prietaiso veikimui. Prieš pradedant naudoti elektrinį prietaisą, pažeistas dalis privalo suremontuoti kvalifikuoti specialistai arba REMS klientų aptarnavimo dirbtuvės.** Daugelį nelaimingų atsitikimų sukelia netinkamai techniškai prižiūrimi elektriniai įrankiai.

f) **Pjovimo įrankius laikyti aštrius ir švarius.** Kruopščiai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjovimo briaunomis rečiau užsikerta ir jais lengviau dirbti.

g) **Pritvirtinti ruošinį.** Norint pritvirtinti ruošinį, reikia naudoti tvirtinimo įtaisus arba spaustuvus. Taip yra laikoma tvirčiau nei ranka, be to, abi rankos lieka laisvos darbui su elektriniu prietaisu.

h) **Elektrinius prietaisus, reikmenis, įrankius ir kt. naudoti pagal nurodymus ir taip, kaip privaloma specialiam prietaiso tipui. Taip pat atsižvelgti į darbo sąlygas ir atliekamą veiklą.** Elektrinių prietaisų naudojimas kitiems nei numatyta tikslams gali sukelti pavojingas situacijas. Bet koks savavališkas elektrinio prietaiso pakeitimas saugumo sumetimais – draudžiamas.

E) Atidus elgesys su akumuliatoriniais prietaisais ir jų naudojimas

a) **Prieš įdedant akumuliatorių reikia įsitikinti, kad elektrinis prietaisas yra išjungtas.** Akumuliatoriaus įdėjimas į įjungtą elektrinį prietaisą gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus.

b) **Akumuliatorius krauti tik įkrovikliais, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Vienai akumuliatorių rūšiai numatytą įkroviklį naudojant kitiems akumuliatoriams, iškyla gaisro pavojus.

c) **Elektriniuose prietaisuose naudoti tik tam numatytus akumuliatorius.** Kitų akumuliatorių naudojimas gali sąlygoti sužeidimus ir kelti gaisro pavojų.

d) **Nenaudojamus akumuliatorius laikyti toliau nuo sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitų nedidelių metalinių daiktų, galinčių sąlygoti trumpą sujungimą.** Trumpas sujungimas tarp akumuliatoriaus kontaktų gali būti nudegimų ar gaisro priežastimi.

e) **Netinkamai naudojant prietaisą, iš akumuliatoriaus gali išsiskirti skystis. Vengti sąlyčio su juo. Patekus ant kūno, nedelsiant nuplauti vandeniu. Patekus skysčiui į akis, kreiptis į gydytoją.** Išsiskiriantis akumuliatoriaus skystis gali sudirginti odą ar nudeginti.

f) **Jei akumuliatoriaus/įkroviklio temperatūra arba aplinkos temperatūra yra ≦ 5°C/40°F arba ≧ 40°C/105°F, akumuliatorių/įkroviklį naudoti draudžiama.**

g) **Sugedusių akumuliatorių neišmesti su atliekomis, o perduoti REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėms arba utilizavimo įmonei.**

F) Aptarnavimas

a) **Prietaisą leisti remontuoti tik kvalifikuotiems specialistams ir tik naudojant originalias atsargines dalis.** Tai užtikrins prietaiso saugumą.

b) **Laikytis prietaiso techninio aptarnavimo reikalavimų bei įrankių keitimo nurodymo.**

c) **Reguliariai tikrinti elektrinio prietaiso jungiamuosius laidus, o esant pažeidimams, leisti pakeisti kvalifikuotiems specialistams arba REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėms. Reguliariai tikrinti ilginamąjį kabelį ir jį pakeisti, jei jis pažeistas.**

Specialūs saugumo nurodymai

- Niekada nedirbti su staklėmis be apsauginio gaubto.
- Koncentruoti sriegimo tepalai negali patekti į kanalizaciją, vandens telkinius ar žemę.

1. Techniniai duomenys

1.1. Gaminio numeris

Sriegpjovės ir laikikliai		(žr. kainoraštyje)
Greito keitimo sriegimo galvutė Unimat 75		751000
Greito keitimo sriegimo galvutė Unimat 77		771000
Uždarymo svirtis,	R vamzdžių kūginiam sriegiui	751040
Uždarymo svirtis,	R-L vamzdžių kūginiam kairiniam sriegiui	751050
Uždarymo svirtis,	G vamzdžių cilindriniam sriegiui	751060
Uždarymo svirtis,	G-L vamzdžių cilindriniam kairiniam sriegiui	751070
Uždarymo svirtis,	M varžtų sriegiui	751080
Uždarymo svirtis,	M-L varžtų kairiniam sriegiui	751090
1 komplektas spaustuvų $^1/_4$ – $^3/_4$" (Unimat 77)		773060
Keturkampis įkišamasis raktas		383015
Sriegimo tepalai		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (geriamojo vandens vamzdžiams)		

1.2. Darbinis diapazonas

1.2. Darbinis diapazonas	**Unimat 75**	**Unimat 77**
Sriegio skersmuo		
Vamzdžiai	$^1/_{16}$ – $2^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
Varžtai	6 – 72 mm	
Sriegio rūšys		
Vamzdžių sriegimas, kūginis dešininis	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Vamzdžių sriegimas, cilindrinis dešininis	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Plieninio šarvinio vamzdžio sriegimas	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Varžtų sriegis	M, BSW, UNC	
Sriegių ilgis	200 mm	120 mm
iki Ø 30 mm	neribojamai	—

1.3. Suklio apsisukimų skaičius

REMS Unimat 75,	perjungiami poliai	70/35 ^{1}/min.
REMS Unimat 77,	perjungiami poliai ir pavaros perjungimas	50/25/16/8 ^{1}/min.

1.4. Elektros duomenys

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (perjungiami poliai) arba
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (perjungiami poliai) arba
žr. galingumo lentelėje

1.5. Suspaustas oras (tik turint pneumatinius spaustuvus)

Spaudimas 6 bar 6 bar

Dirbant su ne kietomis detalėmis (pvz., plastmasiniais arba plonasieniais vamzdžiais), spaudimą pagal poreikį reikia sumažinti iki minimumo.

1.6. Išmatavimai

REMS Unimat 75	ilgis x plotis x aukštis	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	ilgis x plotis x aukštis	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Svoris

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Triukšmingumas

Emisinė vertė darbo vietoje	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Eksploatavimo pradžia

2.1. Transportavimas ir pastatymas

REMS Unimat geriausia gabenti transportu su pakeliamuoju mechanizmu standartinėms paletėms, arba krautuvu (1 pav.).

Stakles reikia pastatyti taip, kad ir ilgos detalės galėtų būti suspaudžiamos. Variklio pusėje turi būti atitinkamai maksimaliam sriegio ilgiui (tuščiaviduris iki Ø 30 mm) pakankamai vietos išlendančiai detalei. Staklės gali būti prisukamos.

2.2. Elektros prijungimas

Atkreipti dėmesį į tinklo įtampą! Prieš jungiant stakles reikia patikrinti, ar ant gamyklinės lentelės nurodyta įtampa atitinka tinklo įtampą.

Staklės gali būti prijungiamos prie tinklo su arba be nulinio laido/laidininko (N). Valdymo įtampą gamina į jungiklių dėžutę įmontuotas transformatorius. Privalo būti apsauginis laidas (PE). Jei staklės jungiamos tiesiai į tinklą (be kištukinės jungties), reikia sumontuoti pagrindinį jungiklį.

Dėmesio!

Prijungiant stakles, reikia atkreiti dėmesį į sriegimo galvutės sukimosi kryptį, prieš tai kol uždarymo svirtis (1) (2 pav.) pirmą kartą priartės prie atidarymo kumštelio (2) (4 pav.). Uždarymo svirtis dešininiam sriegiui, esant sriegimo galvutės kairinei eigai, nukerta atraminį varžtą (3) (2 pav.), kai ji užeina ant atidarymo kumštelio (lygiai taip pat kairiniam sriegiui esant dešininei eigai). Sukimosi krypties patikrinimui sriegimo galvutė turėtų būti dešiniojoje galinėje padėtyje. Sukimosi kryptis gali būti pakeičiama, keičiant fazes (elektros laidų poliškumo sukeitimas). Prijungimas turi būti atliekamas taip, kad valdymo dėžutėje (4) (3 pav.) įmontuotas reversinis jungiklis (5) veiktų reikiama sukimosi kryptimi:

padėtyje I dešiniau nuo 0 sriegimo galvutė sukasi **dešinėn,**
padėtyje I kairiau nuo 0 sriegimo galvutė sukasi **kairėn.**

Esant staklių perkrovimui, apvijos termostatas išjungia elektros variklį. Po kelių minučių galima įjungti stakles, pasirenkant mažesnį sriegimo galvutės apsisukimų skaičių.

2.3. Sriegimo tepalai

Naudokite tik REMS sriegimo tepalus. Jūs pasieksite nepriekaištingų sriegimo rezultatų, taupysite sriegpjovės resursus bei tausosite stakles.

Sriegimo tepalas **REMS Spezial** yra vartojamas visų rūšių vamzdžių ir varžtų sriegimui. Jis nuplaunamas vandeniu (patikrinta ekspertų). Naudoti REMS mineralinį sriegimo tepalą geriamojo vandens linijoms montuoti leidžiama, nes po sistemos sumontavimo ir praplovimo išnyksta kvapas ir skonis.

REMS Sanitol sriegimo tepalas yra be mineralinių alyvų, sintetinis, nuplaunamas vandeniu ir turi tokias tepimo savybes, kaip mineralinės alyvos. Jis naudojamas visų vamzdžių ir varžtų sriegimui. Jį privaloma naudoti Vokietijoje, Austrijoje ir Šveicarijoje geriamojo vandens linijoms montuoti, taip pat jis atitinka instrukcijas (DVGW Prüf-Nr. DW-0201AS2032; ÖVGW Prüf-Nr. 1.303; SVGW Prüf-Nr. 7808-649).

Visus sriegimo tepalus reikia naudoti tik nepraskiestus! (Jokios emulsijos.)

Priklausomai nuo staklių eksploatacijos ir apkrovimo, tepimo-aušinimo priemonės įšilimo, į staklių karterį galima įpilti nuo 40 iki 80 litrų tepimo-aušinimo priemonės.

2.4. Detalių atrėmimas

Ilgesnius vamzdžius ir strypus reikia paremti su REMS Herkules (120100), kurių aukštį galima reguliuoti. Jis turi plieninius rutulius, kad būtų galima be problemų judinti vamzdžius ir strypus į visas puses, neapverčiant detalės atramos. Dažnai apdirbant ilgus vamzdžius ir strypus, rekomenduojama naudoti du vienetus REMS Herkules.

3. Sriegio dydžio nustatymas

3.1. Sriegimo galvutės montavimas (keitimas)

Kad išvengtumėte pastovaus pjovimo komplekto kaitaliojimo (sriegpjovių ir laikiklių) sriegimo galvutėje, rekomenduojamos keičiamos sriegimo galvutės. Vietoj pjovimo komplekto keitimo keičiama visa sriegimo galvutė (mažos permontavimo laiko sąnaudos). Tam su galiniu kaištiniu raktu (7) (5 pav.) reikia pašalinti 3 varžtus (6) ir sriegimo galvutę iš jos padėties išimti į priekį. Įstatant sriegimo galvutę reikia atkreipti dėmesį į tai, kad jos vieta būtų kruopščiai išvalyta. Uždarymo svirties dalis, kuri išsikiša sriegimo galvutės

pusėje, montuojant sriegimo galvutę turi būti įstatyta į atitinkamą vietą pavaroje. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad uždarymo kaištis, kuris grąžinant sriegimo galvutę ją uždaro, būtų brūkšnio aukštyje. Įstatant sriegimo galvutę, reikia uždarymo svirtį (1) pasukti į kairę arba dešinę, kol ji įsistatys į įvorę pavaroje.

Dėmesio! Uždarymo svirtis ne kvadratinė!

3.2. Uždarymo svirties montavimas (keitimas)

Priklausomai nuo sriegio rūšies, parenkamos uždarymo svirtys su atitinkamai skirtingais žymėjimais:

- R dešininiam kūginiam vamzdžių sriegimui (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L kairiniam kūginiam vamzdžių sriegimui (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G dešininiam cilindriniam vamzdžių sriegimui (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L kairiniam cilindriniam vamzdžių sriegimui (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M dešininiam metriniam varžtų sriegimui (DIN 13), UN-sriegiai (UNC, UNF), BS-sriegiai (BSW, BSF)
- M-L kairiniam metriniam varžtų sriegimui (DIN 13), UN-sriegiai (UNC, UNF), BS-sriegiai (BSW, BSF)

Kairiniam sriegimui turi būti pakreiptas sriegimo galvutės dangtis ir pakeistas atraminis varžtas (3) (2 pav.). Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad žiūrint į sriegimo galvutę (pav. 2), dešininiam sriegimui atraminis varžtas (3) būtų kairiau nuo uždarymo svirties (1), arba kairiniam sriegimui (po sriegimo galvutės dangčio pakreipimo ir atraminio varžto pakeitimo) atraminis varžtas (3) būtų dešiniau nuo uždarymo svirties (1).

Dėmesio!

Esant netinkamai uždarymo svirčiai arba netinkamai įstačius atraminį varžtą, bus sugadintos staklės!

3.3. Sriegio pjovimo komplekto montavimas (keitimas)

Keičiant pjovimo komplektą (sriegpjovę ir laikiklį), rekomenduojama sriegimo galvutę, išimti iš staklių, kaip aprašyta 3.1., ir padėti ant stalo. Tada su kaištiniu raktu (7) (5 pav.) pašalinti 2 dangčio varžtus (8), nuimti dangtį, atidaryti uždarymo svirtį ir atsuktuvu iškelti laikiklį Nr. 1, kaip parodyta 6 pav. Išimti kitus laikiklius. Nuvalyti sriegimo galvutės kvadratą. Naują pjovimo komplektą įstatyti, pradedant laikikliu Nr. 1. Paskutinis laikiklis turi lengvai įsistatyti (nenaudojant jokių įrankių, pvz., plaktuko). Jei per daug laisvai įsideda pjovimo komplektas (susidėvėję laikikliai), padidėja sriegimo tolerancijos. Jei visai nėra laisvumo, t.y. užsikerta laikikliai, uždarymo svirtis nebegali atidaryti arba uždaryti sriegimo galvutės. Dėl to gali nulūžti uždarymo svirtis. Uždėti dangtį, prisukti varžtus, patikrinti uždarymo svirties eigą. Ją turi būti galima ranka pajudinti pirmyn ir atgal (pjovimo komplekto atidarymas ir uždarymas). Jei tai neįmanoma, reikia iš naujo išardyti, išvalyti ir apžiūrėti sriegimo galvos kvadratą, laikiklius ir dangtį. Dėl netinkamo valdymo gali būti pažeistos ir laikiklio (laikiklių) briaunos. Šiuos pažeidimus reikia palyginti su dilde.

Jei keičiamas pjovimo komplektas staklėse, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad, išimant laikiklį (laikiklius), uždarymo svirtis būtų viršuje, kad nenukristų į nustatymo suklio angą drožlių. Išėmus laikiklį, išvalyti sriegimo galvutę. Prieš įstatant naują sriegimo komplektą, reikia pastatyti uždarymo svirtį žemyn, pradedant nuo laikiklio Nr. 1 (laikiklius statyti tokia tvarka 1, 2, 4, 3).

4. Eksploatacija

4.1. Kairinis ir dešininis sriegimas

Atkreipti dėmesį į tai, kad pasirinktam sriegimo komplektui būtų įstatyti atitinkama uždarymo svirtis ir atraminis varžtas (žr. 3.2.) ir kad reversiniu jungikliu (5) būtų tinkamai nustatyta sriegimo galvutės sukimosi kryptis (žr. 2.2.).

4.2. Sriegio skersmens nustatymas

Pageidaujamas sriegio skersmuo nustatomas su keturkampiu kišamuoju raktu (9) (5 pav.) tikslaus sriegio nustatymo velenu (10) (2pav.). Apytiksliai nustatyti galima perstatant nustatymo veleną iki tam tikros žymės laikiklyje Nr. 1 (langelis (11) sutampa su žyme prie sriegimo galvutės). Tiksliai nustatyti galima pagal prie kiekvienų staklių pridedamą tikslaus nustatymo lentelę, kurioje yra pažymėti veleno nustatymo skaičiai kiekvienam sriegio skersmeniui. Šis nustatymo skaičius turi sutapti su nustatymo veleno ir sriegimo galvutėje esančia žyma (12). Kairiniam sriegimui galioja žymė priešingoje sriegimo galvutės pusėje (13). Būtina atsižvelgti į tai, kad uždarymo svirtis (1) liestųsi prie atraminio varžto (3), t.y. sriegimo galvutė būtų uždaryta. Naudojant ne su staklėmis pristatytus pjovimo komplektus, vartotojas turi nustatymo skaičius pats nustatyti su sriegio kalibravimo mova arba pagal paruošta detalę.

4.3. Ilgio atremties nustatymas

Pageidaujamas sriegio ilgis nustatomas ilgio liniuote (14) (4 pav.). Tam reikia atlaisvinti fiksavimo svirtį (15) ir pagal skalę (16) nustatyti ilgį. Reikalui esant, pavarą pajudinti kairėn su padavimo svirtimi (17). Atliekant kūginį sriegimą, normalus sriegio ilgis nustatomas automatiškai, jei ilgio liniuotė nustatyta pagal skalę (16) ant pageidaujamo sriegti vamzdžio dydžio.

Apie ilgus sriegius žr. 4.6.

4.4. Apsisukimų skaičiaus pasirinkimas

REMS Unimat 75 turi 2 apsisukimo skaičius. Mažesniems sriegio skersmenims (maždaug iki 45 mm), paspaudus mygtuką II (18) (4 pav.), pasirenkamas apsisukimų skaičius 70 1/min. Didesniems sriegių skersmenims (maždaug nuo 45 mm), paspaudus mygtuką I (19), pasirenkamas apsisukimų skaičius 35 1/min. Dirbant su kietomis medžiagomis arba sriegiant labai grubius sriegius galima persijungti į apsisukimų skaičiaus režimą 35 1/min.

REMS Unimat 77 turi 4 apsisukimų skaičius. Papildomai prie elektroninio apsisukimų skaičiaus pasirinkimo mygtukais I (19) ir II (18), spaudžiant arba traukiant pavaros svirtį (20), įjungiami kiti apsisukimų skaičiai:

8 1/min.:	pavaros svirtis sustumta + mygtukas I sunkiai sriegiamoms medžiagoms nuo 3 iki 4"
16 1/min.:	pavaros svirtis sustumta + mygtukas II normaliai sriegiamoms medžiagoms nuo 3 iki 4" sunkiai sriegiamoms medžiagoms 1¼ – 2½"
25 1/min.:	pavaros svirtis ištraukta + mygtukas I normaliai sriegiamoms medžiagoms 1¼ – 2½" sunkiai sriegiamoms medžiagoms iki 1"
50 1/min.:	pavaros svirtis ištraukta + mygtukas II normaliai sriegiamoms medžiagoms iki 1"

4.5. Detalės įspaudimas

Uždarymo svirtis (1) uždaryta.

Mechaninis spaustuvas:

Detalę įstatykite į spaustuvus ir atsargiai atremkite prie sriegimo peilių. Uždarant suspaudimo svirtį (23) (4 pav.) detalė centruojama automatiškai ir suspaudžiama.

Pneumatinis spaustuvas:

Pneumatinis spaustuvas nustatomas atsižvelgiant į fiksuojamo ruošinio skersmenį:

Atlaisvinti fiksavimo varžtą (27). Spaustuvą atidaryti su suspaudimo svirtimi (23). Paspaudžiant kojinį jungiklį, pneumatikos išstumiamas spaustuvas. Su staklėmis kartu patiektą atstumo plokštelę įstumti tarp pneumatikos paveikto spaustuvo ir jų laikiklio. Dar kartą paspaudus kojinį jungiklį, pneumatikos išstumtas spaustuvas grąžinamas atgal. Spaustuvą uždaryti rankiniu būdu su suspaudimo svirtimi (23), kol spaustuvo kumšteliai lengvai priglus prie detalės. Fiksavimo varžtą (27) prisukti. Nuimti suspaudimo rankeną (23) (neprivaloma). Paspausti kojinį jungiklį, išimti atstumo plokštelę. Detalę įdėti , kaip aprašyta dalyje „mechaninis spaustuvas“, detalė suspaudžiama ir atleidžiama kojiniu jungikliu.

4.6. Darbo procesas

Uždaryti apsauginį gaubta (21). Įjungti stakles (apsukų skaičių žr. 4.4.), sriegti sukant padavimo svirtį (17) prieš laikrodžio rodyklę. Užsriegus 2-3 sriegio apvijas, toliau sriegiama automatiškai. Pasiekus nustatytą sriegio ilgį, uždarymo svirtis (1) užeina ant atidarymo kumštelio (2), ir sriegimo galvutė atsidaro automatiškai. Pavarą, sukant padavimo svirtį (17) pagal laikrodžio rodyklę, pasukti dešinėn. Dešinėje galinėje padėtyje sriegimo galvutė vėl uždaroma. Dabar stakles išjungti (22) ir išimti detalę.

Su Unimat 75 galima sriegti ilgus sriegius iki Ø 30 mm. Detalė prakišama per pavaroje esančią kiaurymę Prieš uždarymo svirčiai atidarant sriegimo galvutę, išjungti stakles, atidaryti spaustuvus, padavimo svirtimi (17) sriegimo galvutę su detale nustumti į dešinę padėtį. Vėl uždaryti spaustuvus, įjungti stakles. Procesą kartoti tiek, kiek reikia.

4.7. Specialios fiksavimo priemonės

Švariam fiksavimui blizgių, apvalių, plastikinių ir kt. medžiagų, taip pat il-

gasriegių ir varžtų su šešiakampėm galvutėm fiksavimui galime patiekti specialius spaustuvus.

Trumpasriegių sriegimui naudokite REMS Nippelfix – laikiklis automatiškai fiksuojantis detalę iš vidaus. Tiekiamas įvairių dydžių,. nuo ½ iki 4". Atkreipkite dėmesį, kad vamzdžio galuose nebūtų vidinių užvartų. Vamzdžio ruošinį visados pristumti iki atsirems į atramą. Nesriekite trumpasriegių, trumpesnių nei standartiniai.

4.8. Apdirbimas sunkiai sriegiamų medžiagų

Sriegiant medžiagas, kurių kietumas didesnis (apytiksliai nuo 500 N/mm²) ir nerūdijantį plieną (INOX) turi būti naudojamos sriegpjovės HSS.

5. Priežiūra

Prieš pradedant priežiūros ir remonto darbus stakles išjunkite iš tinklo! Šiuos darbus gali atlikti tik specialistai ir už tai atsakingi asmenys.

5.1. Techninis priežiūra

REMS Unimat 75 ir 77 nereikalingas techninis aptarnavimas. Reduktoriai veikia uždaroje tepalo vonioje ir todėl nereikia papildomai jų tepti.

Esant dideliam apkrovimui, pvz., užsiimant serijine gamyba, reikia kontroliuoti REMS Unimat 75 tepalo kiekį. Tam reikia atsukti uždarymo varžtą su alyvos matuokliu (dalių sąrašas Poz. 59), reikalui esant papildyti tepalu (Art.-Nr. 091040 R1,0).

5.2. Techninė patikra

Retkarčiais reikia išvalyti aušinimo-tepimo priemonės indą. Tam reikia išleisti aušinimo-tepimo priemonę atsukant aklę, esančią po drožlių vonia

Jei uždarymo svirtis, o ypač be sriegimo komplekto, labai sunkiai pajudinama, reikia nusukti lentelę (24) prie sriegimo galvutės. Dabar galima nešvarumus ir drožles (geriausiai suspaustu oru) išpūsti (tikslaus sriegio nustatymo veleno (10) neardyti).

5.3. Sriegpjovės pagalandinimas

Priekinis sriegpjovės užgalandinimo kampas (7 pav.) daugeliu atvejų γ = 20°. Kartu tiekiamas šablonas su įpjova, kuri kaip parodyta 8 pav., atitinka 20° vertę. Dirbant su kietomis medžiagoms, rekomenduojama padidinti užgalandinimo kampą. Ir priešingais atvejais, ypač kai kemšamos sriegpjovės (pvz., plonasieniai vamzdžiai, spalvoti metalai ir plastikiniai gaminiai) gali tekti specialiai sumažinti užgalandinimo kampo vertę.

Bendrai galioja tokios vertės (neprivalomos):

Vidutinio tvirtumo plienas (300...400 N/mm²), įrankinis plienas	γ = 20°
Didesnio tvirtumo plienas	γ = 20...25°
Spalvotieji metalai	γ = 10...20°
Plastmasė, pvz. PVC kietas (speciali sriegpjovė)	γ = 0°

Darant didesnius, kaip 33 mm sriegius, sriegpjovės prispaudimo ploto pabaigoje reikia padaryti 45° (7 pav.) nuožulą. Ji turi būti tokio dydžio, kad sriegpjovė neišsikištų už slydimo ploto (10 pav. (26)).

Priklausomai nuo sriegimo eigos, sriegpjovė laikiklyje palinkusi. Pagal šį palinkimą turi būti atitinkamai parinkti (padaryti) kampai δ (9 pav.) prie sriegpjovės, kad sriegpjovės dantys, įstačius laikiklį, būtų viename lygyje lygiagrečiai laikiklio pagrindo plotui. Reikia išlaikyti +/– 0,05 mm paklaidą. Taip pat įstatant sriegpjovę reikia atsižvelgti į palinkimo kampą laikiklyje, kadangi gali būti įstatomos kelios įvairios sriegpjovės keliuose laikikliuose preciziškai tikslių sriegių gamybai.

Pas tam tikras sriegpjoves, siekiant pagerinti nustatymo paklaidą yra iššlifuoti kreipiantieji dantys kai kurių rūšių sriegiams. Iš naujo pagalandus sriegpjovę rekomenduojama atnaujinti ir juos.

5.4. Sriegpjovės reguliavimas laikiklyje

Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad sriegpjovės numeracija sutaptų su laikiklio numeracija ir kad sumontuota plokštė neišsikištų už laikiklio ploto. Reikalui esant, išlendančias dalis reikia pašalinti (pvz., nušlifuoti).

Sriegpjovės laikiklyje nustatymui (10 pav.) į matą 55,4 mm, REMS Unimat 75 arba 95,4 mm REMS Unimat 77 modelyje prisukamas prispaudimo plokštės (25) varžtas. Įvardintą matą reikia nustatyti su mikrometru arba su nustatymo šablonu (8 pav.) (kaip parodyta 10 pav.) tarp laikiklio apatinės briaunos ir pirmo danties po pjovimo. Tam sriegpjovę su nustatymo varžtu, esančiu apatinėje laikiklio pusėje, reikia pakelti į priekį. Nustatymo varžtas tuo metu turi būti spaudžiamas sriegpjovės (remtis į ją). REMS Unimat 75 modelyje reikia laikytis mato 55,4 mm (10 pav.) su +/– 0,05 mm tolerancija.

Darant mažesnius sriegius (skersmuo 6...12 mm), rekomenduojama nustatyti matą į 54,3 mm. Svarbu, kad pjovimo komplekto 4 sriegpjovėse būtų išlaikyta +/– 0,05 mm tolerancija. REMS Unimat 77 modelyje rekomenduojama laikytis 95,4 mm +/– 0,05 mm vertės.

6. Veiksmai gedimų atveju

6.1. Gedimas:

Sriegis nešvarus, nuplėšiama sriegio žingsnio viršūnė.

Priežastis:

- Atšipusi sriegpjovė.
- Netinkama tepimo-aušinimo priemonė.
- Netinkamai nustatytas matmuo laikiklyje.
- Netinkamas apsisukimų skaičius.

6.2. Gedimas:

Sriegis perpjaunamas, „nešvarus“ smulkus sriegis.

Priežastis:

- Netinkamai įstatytas laikiklis į sriegimo galvutę. Atkreipti dėmesį į eiliškumą!
- Neteisingai laikiklyje įmontuota sriegpjovė. Atkreipti dėmesį į eiliškumą!
- Sriegpjovė netinkamame laikiklio tipe (palinkimo kampas)!

6.3. Gedimas:

Detalės sriegis nėra centriškas.

Priežastis:

- Pasikeitęs spaustuvų centravimas.

6.4. Gedimas:

Nepakankamai atsidaro sriegimo galvutė.

Priežastis:

- Įmontuota netinkama uždarymo svirtis.
- Susidėvėjusi uždarymo svirtis.
- Susidėvėjęs paleidimo mechanizmas.

6.5. Gedimas:

Neužsidaro sriegimo galvutė.

Priežastis:

- Užteršimas.
- Netinkamas pjovimo komplekto įstatymas (žr. 3.3.)
- Netinkamas sriegpjovės montavimas laikiklyje (žr. 5.4.)

7. Garantinės gamintojo sąlygos

Garantijos laikas yra 12 mėnesių nuo prietaiso perdavimo vartotojui dienos, tačiau ne daugiau kaip 24 mėnesiai nuo prietaiso perdavimo pardavėjui dienos. Perdavimo momentas patvirtinamas persiunčiant originalius pirkimo dokumentų originalus, kuriuose yra informacija apie produkto pavadinimą ir jo pirkimo momentą. Visi prietaiso veikimo sutrikimai, atsiradę dėl gamybos ar medžiagos defektų, garantiniu laikotarpiu pašalinami nemokamai. Pašalinus defektą, produktui garantinis laikas nepratęsiamas. Defektams, kurie atsirado dėl natūralaus nusidėvėjimo, netinkamo naudojimo ar piktnaudžiavimo, naudojimo instrukcijos nesilaikymo, netinkamų gamybos priemonių naudojimo, perkrovos, naudojimo ne pagal paskirtį, paties arba kitų asmenų lindimo į prietaiso vidų ar kitų priežasčių ne dėl REMS kaltės, garantija nesuteikiama.

Garantinius darbus ir paslaugas gali atlikti tik REMS arba REMS firmos įgaliotos klientų aptarnavimo dirbtuvės. Reklamacija pripažįstama tik tuo atveju, jei prietaisas pristatomas su nepažeistomis gamintojo plombomis REMS arba REMS firmos įgaliotai klientų aptarnavimo dirbtuvei. Pakeisti prietaisai ir atsarginės dalys tampa REMS firmos nuosavybe.

Išlaidas už prietaiso pristatymą pirmyn ir atgal padengia vartotojas.

Vartotojo teisėtos teisės, ypač pretenzijos dėl kokybės pardavėjo atžvilgiu, yra neliečiamos. Šios garantinės sąlygos galioja tik naujiems prietaisams, platinamiems ES teritorijoje, Norvegijoje ir Šveicarijoje.

4. attēls

1 Aizvēršanas svira	14 Garuma atdure
2 Atbrīvošanas izcilnis	15 Bloķēšanas svira
3 Atdures skrūve	16 Skala
4 Sadales kārba	17 Iegriešanas svira
5 Reversais slēdzis	18 Taustiņš II
6 Cilindriskā skrūve (vītņgrieža galvas stiprinājums)	19 Taustiņš I
7 Tapatslēga	20 Pārnesumu pārslēgs (tikai Unimat 77)
8 Cilindriskās skrūves (vāka stiprinājums)	21 Pārsegs
9 Kvadrāta atslēga	22 Izslēgšanas taustiņš
10 Regulēšanas vārpsta	23 Fiksācijas svira
11 Ovāls lodziņš	24 Plāksnīte
12 Labās vītnes marķējums	25 Fiksācijas plāksne
13 Kreisās vītnes marķējums	26 Avārijas izslēgšanas slēdzis
	27 Fiksācijas skrūve

Vispārīgi drošības norādījumi

UZMANĪBU! Visas instrukcijas obligāti jāizlasa! Kļūmes turpmāk uzskaitīto nosacījumu ievērošanā var beigties ar elektriskās strāvas triecienu, ugunsgrēku un / vai traumām. Turpmākajā tekstā lietotais apzīmējums "elektroiekārtas" attiecas uz elektroinstrumentiem ar tīkla barošanu (ar kabeli), uz instrumentiem, kas tiek darbināti ar akumulatoru (bez kabeļa), un uz mašīnām un elektriskajām iekārtām. Elektroiekārtas jālieto tikai paredzētajiem mērķiem, saskaņā ar lietošanas pamācību un vispārpieņemtajiem drošības tehnikas un nelaimes gadījumu profilakses noteikumiem.

RŪPĪGI SAGLABĀJIET ŠO LIETOŠANAS INSTRUKCIJU.

A) Darba vieta

a) **Darba vietai jābūt tīrai un sakoptai.** Nekārtīga un nepietiekami apgaismota darba vieta var kļūt par cēloni nelaimes gadījumiem.

b) **Ar elektroiekārtām nedrīkst strādāt sprādzienbīstamos apstākļos, piemēram, vietās, kur tuvumā atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Elektroiekārtas rada dzirksteles, kas var aizdedzināt gāzes vai putekļus.

c) **Vieta, kur tiek veikts darbs ar elektroiekārtām, nedrīkst būt pieejama bērniem un citām nepiederošām personām.** Uzmanības novēršanas rezultātā var zust kontrole pār iekārtu.

B) Elektriskā drošība

a) **Elektroiekārtas pieslēguma kontaktdakšai jāatbilst tīkla rozetes parametriem. Kontaktdakšu nekādā gadījumā nedrīkst pārveidot. Kombinācijā ar sazemētām elektroiekārtām nedrīkst lietot adapteru savienojumus.** Lietojot oriģinālo kontaktdakšu, kas pievienota atbilstošai tīkla rozetei, samazinās elektriskās strāvas trieciena risks. Ja elektroiekārta ir aprīkota ar zemējuma vadu, to drīkst pievienot tikai rozetēm, kurām ir paredzēts zemējuma kontakts. Ja elektroiekārta tiek izmantota būvobjektos, mitrā vidē, zem klajas debess vai tamlīdzīgos apstākļos, tās pieslēgšanai tīklam nepieciešams 30 mA drošības slēdzis (pārtraucējierīce).

b) **Jāizvairās no ķermeņa saskares ar sazemētām virsmām, piemēram cauruļvadiem, apkures sistēmu, plītīm un ledusskapjiem.** Sazemējoties Jūs palielināt elektrošoka risku.

c) **Iekārta nedrīkst salīt vai nokļūt slapjumā.** Mitruma iekļūšana elektroiekārtas iekšienē palielina elektrošoka risku.

d) **Nelietojiet barošanas kabeli mērķiem, kam tas nav paredzēts, piemēram, iekārtas pārnēsāšanai, pakarināšanai vai kontaktdakšas izvilkšanai no rozetes. Kabelis jāsargā no karstuma, eļļas, asām malām vai kustīgām iekārtas daļām.** Bojāti vai samudžināti kabeļi palielina elektrošoka risku.

e) **Strādājot ar elektroiekārtu zem klajas debess, jānodrošina, lai arī izmantotie kabeļa pagarinātāji būtu piemēroti āra darbiem.** Āra darbiem paredzēta kabeļa pagarinātāja izmantošana samazina elektrošoka risku.

C) Cilvēku drošība

a) **Esiet piesardzīgi, pievērsiet uzmanību tam, ko Jūs darāt, rīkojieties ar elektroiekārtām saprātīgi. Nelietojiet elektroiekārtas, ja esat noguruši, atrodaties narkotiku vai alkohola iedarbībā vai lietojat medikamentus.** Īss brīdis neuzmanības elektroiekārtas lietošanā var kļūt par cēloni nopietnām traumām.

b) **Vienmēr jāvalkā individuālais aizsardzības aprīkojums un aizsargbrilles.** Ja tiek lietots darba specifikai atbilstošs aizsardzības aprīkojums, piemēram, maska ar putekļu filtru, neslīdoši darba apavi, ķivere vai austiņas, samazinās traumu risks.

c) **Jānodrošina, lai iekārtu nevarētu ieslēgt nejauši. Pirms kontaktdakšas pievienošanas elektriskajam tīklam jāpārliecinās, vai slēdzis atrodas pozīcijā "IZSLĒGTS".** Ja iekārtas pārvietošanas laikā pirksts atrodas uz slēdža un iekārta ir pievienota elektriskajam tīklam, viena pirksta kustība var kļūt par cēloni smagām traumām. Nekādā gadījumā nedrīkst tiešā veidā savienot kontaktus, apejot iekārtas slēdzi.

d) **Pirms elektroiekārtas ieslēgšanas jānovāc visi noregulēšanas instrumentu vai uzgriežņu atslēgas.** Regulēšanas instruments vai atslēga, kas palikusi iekārtas rotējošās daļās, var izraisīt traumas. Nekādā gadījumā nedrīkst pieskarties iekārtas kustīgajām (rotējošām) daļām.

e) **Nepārvērtējiet savas spējas. Ieņemiet stabilu pozu un vienmēr nodrošiniet līdzsvaru.** Tādējādi Jūs varēsiet labāk kontrolēt iekārtu negaidītās situācijās.

f) **Jāvalkā darbam atbilstošs apģērbs. Nedrīkst valkāt plandošus apģērba gabalus vai vaļīgas rotaslietas. Mati, apģērba daļas un cimdi nedrīkst atrasties iekārtas kustīgo daļu tuvumā.** Apģērba daļas, rotaslietas vai gari mati var ieķerties iekārtas kustīgajās daļās.

g) **Ja pastāv iespēja piemontēt putekļu nosūkšanas un skaidu savākšanas ierīces, jāpārliecinās, vai tās ir pieslēgtas un tiek izmantotas pareizi.** Šādu iekārtu izmantošana mazina putekļu radīto kaitējumu.

h) **Iekārtu drīkst uzticēt tikai attiecīgi apmācītām personām.** Jaunieši drīkst darboties ar elektroiekārtu tikai tad, ja viņi ir vecāki par 16 gadiem, tas ir nepieciešams viņu apmācībai un darbu uzrauga kvalificēts speciālists.

D) Rūpīga attieksme pret elektroiekārtām un to ekspluatāciju

a) **Elektroiekārtu nedrīkst pārslogot. Jālieto tikai attiecīgajam darbam atbilstošas elektroiekārtas.** Ar piemērotu elektroiekārtu labāk un drošāk ir strādāt norādītajā darbības diapazonā.

b) **Nedrīkst lietot elektroiekārtas, ja ir bojāti to slēdži.** Ja elektroiekārtu nav iespējams droši ieslēgt un izslēgt, tā ir bīstama, tāpēc nekavējoties jāremontē.

c) **Pirms veikt iekārtas regulēšanu, aprīkojuma daļu nomaiņu vai pārtraukt darbu, iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla.** Šāds piesardzības pasākums palīdzēs novērst iekārtas nejaušas ieslēgšanas iespējas.

d) **Ja elektroiekārtas netiek lietotas, tās jāuzglabā bērniem nepieejamā vietā. Nedrīkst ļaut ar elektroiekārtu darboties personām, kas iekārtu nepārzina vai nav izlasījuši šos norādījumus.** Nemākulīgās rokās nonākušas elektroiekārtas ir potenciāls briesmu avots.

e) **Elektroiekārtas rūpīgi jākopj. Jāpārbauda, vai kustīgās daļas funkcionē nevainojami un neķeras un vai iekārtas daļām nav bojājumu, kas var negatīvi ietekmēt iekārtas funkcijas. Pirms iekārtas izmantošanas jāuztic tās remonts vai bojāto daļu nomaiņa kvalificētiem speciālistiem vai autorizētai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai.** Daudzu nelaimes gadījumu cēlonis ir nepietiekama elektroiekārtu apkope.

f) **Griešanas instrumentiem jābūt asiem un tīriem.** Rūpīgi kopti griešanas instrumenti retāk iestrēgst un ir vieglāk vadāmi.

g) **Nofiksējiet materiālu.** Lietojiet nostiprināšanas ierīces vai skrūvspīles, lai nofiksētu apstrādājamos materiālus. Tādējādi materiāls ir nostiprināts drošāk nekā, ja tas tiek turēts rokā, turklāt, rodas iespēja rīkoties ar elektroiekārtu ar abām rokām.

h) **Lietojiet elektroiekārtas, piederumus, maināmos instrumentus u.c. tikai saskaņā ar šīs lietošanas instrukcijas norādījumiem un tā, kā tas paredzēts attiecīgajam iekārtas tipam. Ievērojiet konkrētos apstākļus darba vietā un veicamā darba specifiku.** Ja elektroiekārtas tiek lietotas citiem mērķiem, nekā tās paredzētas, tas var izraisīt bīstamas situācijas. Jebkādas nesankcionētas izmaiņas elektroiekārtās aiz drošības apsvērumiem ir aizliegtas.

E) Rūpīga attieksme pret elektroiekārtām ar akumulatoru un to ekspluatāciju

a) **Pirms akumulatora ielikšanas jāpārliecinās, vai elektroiekārta ir izslēgta.** Ja akumulatoru mēģina ielikt ieslēgtā iekārtā, iespējami nelaimes gadījumi.

b) **Akumulatoru lādēšanai jāizmanto tikai ražotāja ieteiktie lādētāji.** Ja noteikta veida akumulatoriem paredzēts lādētājs tiek izmantots citu akumulatoru lādēšanai, pastāv aizdegšanās risks.

c) **Elektroiekārtās jālieto tikai tām paredzētie akumulatori.** Citu akumulatoru lietošana var izraisīt traumas un ugunsgrēku.

d) **Kad akumulators netiek lietots, tas jāsargā no papīra saspraužu, monētu, atslēgu, naglu, skrūvju un citu nelielu metāla priekšmetu klātbūtnes, kas varētu nejauši savienot tā spailes īsslēgumā.** Akumulatora kontaktu īssavienojums var kļūt par cēloni tā sadegšanai vai ugunsgrēkam.

e) **Ja akumulators tiek lietots nepareizi, no tā var izplūst šķidrums. Ja tas nejauši nokļūst uz ādas, jānomazgā ar ūdeni. Ja akumulatora šķidrums iekļūst acīs, jāizskalo acis un jāgriežas pie ārsta.** Izplūdušais šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai apdegumus.
f) **Ja akumulatora/lādētāja vai apkārtnes temperatūra ir ≦ 5°C/40°F vai ≧ 40°C/105°F, akumulatoru/lādētāju izmantot nedrīkst.**
g) **Bojātos akumulatorus nedrīkst izmest sadzīves atkritumos, bet tie jānodod autorizētai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai vai specializētam utilizācijas uzņēmumam.**

F) Serviss

a) **Iekārtas remontu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti, izmantojot tikai oriģinālās rezerves daļas.** Tādējādi ir iespējams garantēt, ka remonta rezultātā nemazināsies iekārtas drošība.
b) **Ievērojiet apkopes noteikumus un norādījumus par instrumentu nomaiņu.**
c) **Regulāri jāpārbauda iekārtas barošanas kabelis un bojājumu gadījumā jāuzdod kvalificētam speciālistam vai autorizētai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai veikt kabeļa nomaiņu. Regulāri jāpārbauda arī kabeļa pagarinātājs un bojājumu gadījumā - jānomaina.**

Īpaši drošības norādījumi

- Iekārtu nekādā gadījumā nedrīkst darbināt bez pārsega.
- Dzesēšanas smērvielas neatšķaidītā veidā nedrīkst nonākt kanalizācijā, ūdenskrātuvēs vai augsnē.

1. Tehniskie parametri

1.1. Artikula Nr.

Griežņu vaigi un turētāji		skatīt cenu lapā
Ātri nomaināma griežņa galva Unimat 75		751000
Ātri nomaināma griežņa galva Unimat 77		771000
Aizvēršanas svira R	koniskām caurules vītnēm	751040
Aizvēršanas svira R-L	koniskām caurules labajām vītnēm	751050
Aizvēršanas svira G	cilindriskām caurules vītnēm	751060
Aizvēršanas svira G-L	cilindriskām caurules kreisajām vītnēm	751070
Aizvēršanas svira M	skrūvju vītnēm	751080
Aizvēršanas svira M-L	kreisajām skrūvju vītnēm	751090
1 komplekts iespīlēšanas vaigi $^1/_4$ – $^3/_4$" (Unimat 77)		773060
Kvadrāta atslēga		383015
Vītņgriešanas eļļas		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (dzeramā ūdens sistēmām)		

1.2. Darbības diapazons

	Unimat 75	Unimat 77
Vītnes diametrs		
Caurules	$^1/_{16}$ – 2$^1/_2$"	$^1/_4$ – 4"
Skrūvju	6 – 72 mm	
Vītņu veidi		
Cauruļvītne, koniskā	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Cauruļvītne, taisnā	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Bruņu vītne	Pg (DIN 40 430), M x 1,5 (IEC)	
Skrūvju vītnes	M, BSW, UNC	
Vītnes garums	200 mm	120 mm
līdz Ø 30 mm	neierobe⃞ots	—

1.3. Darba apgriezieni

REMS Unimat 75,	ar pārslēdzamu polaritāti	70/35 ^{1}/min.
REMS Unimat 77,	ar pārslēdzamu polaritāti un pārnesumu	50/25/16/8 ^{1}/min.

1.4. Elektriskie dati

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (ar pārslēdzamu polaritāti) vai
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (ar pārslēdzamu polaritāti) vai
skatīt datu plāksnīti

1.5. Saspiestais gaiss (pneimatiskajām skrūvspīlēm)

Darba spiediens 6 bāri
Nestabiliem materiāliem (piemēram, plastmasas caurulēm, vai caurulēm ar plānām sieniņām) spiediens pie servisa iekārtas jāsamazina.

1.6. Izmēri

REMS Unimat 75	garums x plat. x augst.	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	garums x plat. x augst.	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Svars

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informācija par troksni

Emisijas vērtība darba vietā	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Ekspluatācijas uzsākšana

2.1. Transportēšana un uzstādīšana

REMS Unimat ieteicams transportēt ar palešu ratiņiem vai dakšu iekrāvēju (1. attēls).

Iekārta jāuzstāda tā, lai būtu iespējams tajā nofiksēt arī liela garuma stieņus. Motora pusē jānodrošina atbilstoši daudz vietas vītnes garumam (dobā vārpsta Ø 30 mm), lai nodrošinātu vietu jau apstrādātajam materiālam. Iekārtu var nostiprināt ar skrūvēm.

2.2. Pieslēgšana elektriskajam tīklam

Jāpievērš izmanība tīkla spriegumam! Pirms iekārtas pieslēgšanas jāpārbauda, vai tīkla parametri un uz iekārtas datu plāksnītes norādītās vērtības sakrīt.

Iekārtu var pieslēgt tīklam, kam ir vai nav neitrālais vads (N). Vadības spriegumu nodrošina sadales kārbā novietots transformators. Taču obligāti jābūt aizsardzības vadam (PE). Ja iekārta tiek pieslēgta elektriskajam tīklam bez kontaktdakšas starpniecības, jāinstalē galvenais slēdzis.

Uzmanību!

Pieslēdzot iekārtu tīklam, jāpievērš uzmanība griežņa galvas rotācijas virzienam, **pirms** aizvēršanas svira (1)(2. attēlā) pirmo reizi nonāk līdz atbrīvošanas izciļņa (2)(4. attēlā) atdurei. **Labajai** vītnei paredzēta aizvēršanas svira pie **kreisās** griežņa rotācijas noraus atdures skrūvi (3)(2. attēlā), kad tā sasniegs atbrīvošanas izcilni (tiešai tāpat kā kreisās vītnes svira pie labās rotācijas). Lai pārbaudītu rotācijas virzienu, griežņa galvai jāatrodas labajā galējā pozīcijā. Rotācijas virzienu var mainīt, samainot vietām fāzes (pārslēdzot polaritāti). Iekārtas pieslēgumam jānodrošina, lai pie sadales kārbas (4)(3. attēlā) piemontētais reversais slēdzis (5) iniciētu sekojošu rotāciju:

pozīcijā I pa labi no 0 griežņa galva griežas uz **labo pusi,**
pozīcijā I pa kreisi no 0 griežņa galva griežas uz **kreiso pusi.**

Iekārtas pārslodzes gadījumā tinumu termostats automātiski izslēdz elektromotoru. Pēc dažām minūtēm iekārtu var ieslēgt no jauna, taču jāizvēlas mazāks rotācijas ātrums

2.3. Vītņgriešanas smērvielas

Jālieto tikai REMS vītņgriešanas smērvielas. Tās nodrošina nevainojamu vītni un ilgu griežņa vaigu darbmūžu, kā arī saudzē iekārtu.

REMS Spezial ir augsta leģējuma smērviela, kas paredzēta visu veidu cauruļu un skrūvju vītņu iegriešanai. Bez tam, tā ir nomazgājama ar ūdeni (pārbaudīta un sertificēta). Minerāleļļu saturošās smērvielas atsevišķās valstīs nav atļauts izmantot darbam ar dzeramā ūdens sistēmām. Šādā gadījumā ir jālieto REMS Sanitol.

REMS Sanitol ir sintētiska, minerāleļļu nesaturoša, pilnībā šķīstoša ūdenī, taču tai piemīt tādas pašas eļļošanas spējas kā minerāleļļai. Tā ir izmantojama visu cauruļu un skrūvju vītņu iegriešanai. Atsevišķās valstīs tā ir jālieto, strādājot ar dzeramā ūdens sistēmām, un tā atbilst normatīvu prasībām (DVGW pārbaudes sert. Nr. DW-0201AS2032; OVGW pārbaudes sert. Nr. W 1.303; SVGW pārbaudes sert. Nr. 7808-649).

Visas vītņgriežu eļļas drīkst izmantot tikai neatšķaidītā veidā! (Nelietot emulsijas.)

Atkarībā no iekārtas ekspluatācijas režīma un līdz ar to – dzesēšanas līdzekļa sasilšanas – rezervuārā var iepildīt 40 līdz 80 litrus dzesēšanas līdzekļa.

2.4. Materiāla atbalstīšana

Garākas caurules un stieņi jāatbalsta ar REMS Herkules (120100). Tas ir aprīkots ar tērauda lodēm, kas bez problēmām nodrošina caurules kustību visos virzienos, neriskējot ar materiāla atbalsta apgāšanos. Ja garas caurules vai stieņi jāapstrādā bieži, ieteicams lietot 2 REMS Herkules.

3. Vītnes izmēra iestādīšana

3.1. Griežņa galvas montāža (nomaiņa)

Lai novērstu griežņa ieliktņu (vaigu un turētāja) sajaukšanu, montējot tos griežņa galvā, ieteicams lietot nomaināmas griežņa galvas. Ieliktņu nomaiņas vietā šajā gadījumā jānomaina visa griežņa galva (nepieciešams īsāks laiks). Lai to izdarītu, ar tapatslēgas (7) palīdzību jāatskrūvē 3 skrūves (6) (5. attēls) un griežņa galva jāizņem virzienā uz priekšu. Ieliekot griežņa galvu vietā, jāpievērš uzmanība tam, lai griežņa galvas atbalsta virsmas un stiprinājuma vietas virsmas būtu nevainojami tīras. Aizvēršanas sviras aizķeris, kas ir izvirzīts pār griežņa galvas aizmugurējo malu, griežņa galvas montāžas laikā noteiktā pozīcijā jāieliek pievada pretējās puses atbalstā. Jāpievērš uzmanība tam, lai aizvēršanas tapa, kas aizver griežņa galvu atpakaļgaitas laikā, atrastos marķējuma svītras līmenī. Uzliekot griežņa galvu, aizvēršanas svira (1) nepieciešamības gadījumā jāpagriež uz vienu vai otru pusi, līdz nofiksējas aizķeris.

Uzmanību! Aizķerim nav kvadrāta forma!

3.2. Aizvēršanas sviras montāža (nomaiņa)

Atkarībā no iegriežamās vītnes veida nepieciešamas sekojošas aizvēršanas sviras (ar attiecīgiem apzīmējumiem):

R labajai konusveida caurules vītnei (ISOR7, DIN2999, BSPT, NPT)
R-L kreisajai konusveida caurules vītnei (ISOR7, DIN2999, BSPT, NPT)
G labajai cilindriskajai caurules vītnei (ISO228, DIN259, BSPT, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L kreisajai cilindriskajai caurules vītnei (ISO228, DIN259, BSPT, NPSM)
M labajai metriskajai skrūves vītnei (DIN 13), UN-vītnei (UNC, UNF), BS-vītnei (BSW, BSF)
M-L kreisajai metriskajai skrūves vītnei (DIN 13), UN-vītnei (UNC, UNF), BS-vītnei (BSW, BSF)

Lai iegrieztu kreiso vītni, jāpagriež griežņa galva un jāpārliek atdures skrūve (3)(2. attēlā). Jāpievērš uzmanība tam, lai (griežņa galvas virsskatā - 2. attēls) labajai vītnei atdures skrūve (3) atrastos pa labi no aizvēršanas sviras (1), bet kreisajai vītnei (pēc griežņa galvas pagriešanas un atdures skrūves pārlikšanas) atdures skrūve (3) atrastos pa kreisi no aizvēršanas sviras (1).

Uzmanību!

Ja tiek izmantota nepareiza aizvēršanas svira vai ir nepareizi ielikta atdures skrūve, iekārtu var sabojāt!

3.3. Griežņa ieliktņa montāža (nomaiņa)

Griežņa galvu, kurā paredzēts nomainīt griežņu ieliktņus (vaigus un turētāju), ieteicams noņemt no iekārtas, kā aprakstīts 3.1. punktā, un novietot uz galda. Pēc tam ar tapatslēgu (7) jāatskrūvē 2 pārsega skrūves (8) un pārsegs jānoņem (5. attēls). Jāatver aizvēršanas svira un jāizceļ turētājs Nr. 1, kā parādīts 6. attēlā. Jānoņem pārējie turētāji. Jānotīra griežņa galvas kvadrāts. Jāieliek jauns griežņu ieliktnis, sākot ar turētāju Nr. 1. Pēdējām turētājam jābūt ieliekamam viegli un precīzi (bez instrumentu, piemēram, āmura, palīdzības). Ja ir pārāk liels brīvgājiens (piemēram, nodiluša turētāja dēļ), palielinās vītņu pielaides. Ja brīvgājiena nav, respektīvi, turētāji iestrēgst, aizvēršanas svira vairs nevar atvērt vai aizvērt griežņa galvu. Tā rezultātā aizvēršanas svira var salūzt. Jāuzliek pārsegs un jāpārbauda, vai aizvēršanas svira kustas bez problēmām. To jāvar viegli kustināt turp un atpakaļ ar roku (kā rezultātā tiek atvērti un aizvērti griežņu ieliktņi). Ja tas tā nav, griežņu ieliktņi jādemontē un jāpārbauda, vai pie kvadrāta, turētāja vai pārsega nav pieķērušās skaidas. Nepareizas rīcības rezultātā iespējams sabojāt arī turētāju malas. Šādi bojājumi rūpīgi jānovērš ar vīles palīdzību.

Ja griežņu ieliktnis tiek mainīts, galvai atrodoties iekārtā, jāpievērš uzmanība tam, lai turētāju noņemšanas laikā aizvēršanas svira būtu augšā, lai regulēšanas vārpstas spraugā nevarētu iekrist skaidas. Pēc turētāju noņemšanas griežņu galva jānotīra. Pirms jaunā ieliktņa montāžas, kas sākas ar turētāju Nr. 1, aizvēršanas svira jāpārliek uz leju (turētāji jāieliek sekojošā secībā: 1, 2, 4, 3).

4. Ekspluatācija

4.1. Labā vītne – kreisā vītne

Jāpievērš uzmanība tam, lai kombinācijā ar izvēlēto griežņu ieliktni tiktu izmantota atbilstoša aizvēršanas svira (skat. 3.2. punktu) un lai ar reverso slēdzi (5) būtu pareizi noregulēts griežņa galvas rotācijas virziens (skat. 2.2. punktu).

4.2. Vītnes diametra noregulēšana

Nepieciešamais vītnes diametrs tiek noregulēts ar kvadrāta atslēgu (9 – 5. attēlā) pie iespīlēšanas vārpstas (10 – 2. attēlā). Pavirša iestatīšana notiek, pārregulējot regulēšanas vārpstu, līdz atbilstošais marķējums pie turētāja Nr. 1 (caur griežņa galvas lodziņu (11)) sakristu ar griežņa galvas marķējumu. Smalkākai noregulēšanai tiek izmantota kopā ar katru iekārtu piegādātā noregulēšanas tabula, kurā katram vītnes diametram ir norādīts atbilstošais vārpstas noregulējums. Šim skaitlim jāsakrīt ar marķējumu pie griežņa galvas (12). Kreisajām vītnēm pielietojamais marķējums atrodas pretējā pusē (13). Obligāti jāpievērš uzmanība tam, lai noregulēšanas laikā aizvēršanas svira piekļautos atdures skrūvei (3), respektīvi, griežņa galva būtu aizvērta. Ja griežņu ieliktņi neietilpst iekārtas komplektā, lietotājam pašam jānosaka noregulējuma skaitlis, izmantojot vītnes kalibra tapu, uzmavu vai paraugu.

4.3. Garuma atdures noregulēšana

Nepieciešamais vītnes garums tiek noregulēts, izmantojot garuma atduri (14 – 4. attēlā). Lai to noregulētu, jāatbrīvo bloķēšanas svira (15) un pēc skalas (16) jānoregulē garums. Ja nepieciešams, pievada mezglu ar iegriešanas sviru (17) var pavirzīt pa kreisi. Koniskajām caurules vītnēm standarta garums tiek nodrošināts automātiski, ja garuma atdure atbilstoši skalai (16) tiek noregulēta uz vajadzīgo vītnes izmēru.

Garās vītnes – skat. 4.6. punktu.

4.4. Rotācijas ātruma izvēle

REMS Unimat 75 ir 2 rotācijas ātrumi. Mazākiem vītnes diametriem (līdz apmēram 45 mm) ar taustiņa II (18 – 4. attēlā) palīdzību tiek noregulēts rotācijas ātrums 70 1/min. Lielākiem vītnes diametriem (sākot no apmēram 45 mm) ar taustiņa I (19) palīdzību tiek noregulēts rotācijas ātrums 35 1/min. Cietākam materiālam vai ļoti rupjām vītnēm var būt nepieciešama mazāka ātruma pārslēgšana jau pie mazāka caurules diametra.

REMS Unimat 77 ir 4 rotācijas ātrumi. Papildus elektriskai ātruma izvēlei ar taustiņiem I (19) un II (18), piespiežot vai pavelkot pārnesuma pārslēgu (20) iespējams izvēlēties vēl 2 rotācijas ātrumus.

8 1/min.: Pārnesumu pārslēgs nospiests
+ taustiņš I – grūti sagriežami materiāli 3 līdz 4"

16 1/min.: Pārnesumu pārslēgs nospiests
+ taustiņš II – normāli sagriežami materiāli 3 līdz 4"
grūti sagriežami materiāli 1¼ – 2½"

25 1/min.: Pārnesumu pārslēgs pavilkts
+ taustiņš I normāli sagriežami materiāli 1¼ – 2½"
grūti sagriežami materiāli līdz 1"

50 1/min.: Pārnesumu pārslēgs pavilkts
+ taustiņš II normāli sagriežami materiāli līdz 1"

4.5. Materiāla iespīlēšana

Aizvēršanas svira (1) ir aizvērta.

Mehāniskajās skrūvspīlēs:

Materiāls uzmanīgi jāiebīda līdz saskarei ar griežņa vaigiem. Ar fiksācijas sviras (23 – 4. attēlā) palīdzību materiāls tiek nofiksēts un nocentrējas pats.

Pneimatiskajās skrūvspīlēs:

Pneimatiskās skrūvspīles tiek noregulētas atbilstoši iespīlējamā materiāla diametram sekojoši:

Jāatlaiž fiksācijas skrūve (27). Ar fiksācijas sviras (23) palīdzību jāatver skrūvspīles. Nospiežot kājas slēdzi, jāpabīda uz priekšu pneimatiskais iespīlēšanas vaigs. Starp pneimatisko iespīlēšanas vaigu un tā korpusu jāiebīda komplektā ietilpstošā atstatuma plāksne. Ar kājas slēdža palīdzību jāatbīda pneimatiskais iespīlēšanas vaigs atpakaļ. Skrūvspīles ar fiksācijas sviru (23) jāaizver manuāli, līdz iespīlēšanas vaigi viegli piekļaujas materiālam. Jāpievelk fiksācijas skrūve (27) Jānospiež kājas slēdzis, jāizņem atstatuma plāksne. Pēc tam jārīkojas tāpat kā gadījumā ar mehāniskajām skrūvspīlēm, ar kājas slēdža palīdzību iespīlējot un atbrīvojot materiālu.

4.6. Darba norise

Jāaizver pārsegs (21). Jāieslēdz iekārta (rotācijas ātruma izvēli skat. 4.4. punktā). Izmantojot iegriešanas sviru (17), vītne jāiegriež pretēji pulksteņa rādītāja kustības virzienam. Kad iegriezti 2 līdz 3 vijumi, padeve turpinās automātiski, bet kad sasniegts noregulētais vītnes garums, aizvēršanas svira (1) uzgrūžas atbrīvošanas izcilnim (2), un griežņa vaigi atveras automātiski. Pievada mezgls, izmantojot iegriešanas sviru (17) pulksteņa rādītāja kustības virzienā, jāpavirza pa labi. Labajā galējā pozīcijā griežņa galva atkal tiek aizvērta. tagad var izslēgt iekārtu un izņemt apstrādāto materiālu.

Ar Unimat 75 iespējams iegriezt garās vītnes līdz Ø 30 mm. Lai to izdarītu,

materiāls tiek izbīdīts caur pievada mezglu un motoru (dobo vārpstu). Pirms aizvēršanas svira atver griežņa galvu, jāizslēdz iekārta, jāatver skrūvspīles, ar iegriešanas sviru (17) jāpārvieto griežņa galva kopā ar materiālu galējā labajā pozīcijā. Skrūvspīles no jauna jāaizver un jāieslēdz iekārta. Šo procedūru var atkārtot neierobežotu reižu skaitu.

4.7. Speciālie iespīlēšanas līdzekļi

Lai saudzīgi iespīlētu spoži nopulētu, apaļu materiālu, apaļus plastmasas stieņus u.tml., kā arī tapskrūves un skrūves ar sešstūra galvām, ir pieejami speciālie iespīlēšanas vaigi.

Nipeļu griešanai tiek izmantots REMS Nippelfix, nipeļu iespīlēšanas patrona ar automātisku iekšējo fiksāciju 9 izmēros no ½ līdz 4". Jāpievērš uzmanība tam, lai cauruļu galu iekšpusē nebūtu šķautnes, caurules posmi vienmēr būtu uzbīdīti līdz atdurei un lai netiktu izgatavoti īsāki nipeļi, nekā paredz standarts.

4.8. Grūti sagriežami materiāli

Lai iegrieztu vītnes ļoti cietos materiālos (no apmēram 500 N/mm²) un nerūsošā tēraudā (Inox), jālieto griežņa vaigi no ātrgriešanas tērauda (HSS).

5. Apkope

Pirms apkopes un remonta iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla! Šos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti vai speciāli apmācīts personāls.

5.1. Apkope

REMS Unimat 75 un 77 nekāda apkope nav nepieciešama. Piedziņas mehānisms darbojas ilgstoši izmantojamā eļļas pildījumā, tādēļ papildus smērvielu uzpildīšana nav nepieciešama.

Palielinātas slodzes gadījumā, piemēram, ja iekārtu izmantot sērijveida ražošanai, REMS Unimat 75 jāpārbauda eļļas līmenis pievada mehānismā. Lai to izdarītu, jāatver vāciņa skrūve ar eļļas taustu (detaļu sarakstā Nr. 59), jāpārbauda un vajadzības gadījumā jāpapildina eļļas līmenis (transmisijas eļļa Art. Nr. 091040 R1,0).

5.2. Pārbaude / ekspluatācijas stāvokļa uzturēšana

Laiku pa laikam jāiztīra dzesēšanas līdzekļa rezervuārs. Lai to izdarītu, rezervuārs jāiztukšo pa izplūdes īscauruli, kas atrodas zem skaidu vanniņas.

Ja izvēršanas sviru ir grūti pakustināt, sevišķi, kad griežņu ieliktņi galvā neatrodas, jānoskrūvē plāksne ar uzrakstu (24), kas atrodas pie griežņa galvas. Pēc tam iespējams iztīrīt netīrumus un skaidas – vislabāk to darīt, izpūšot ar saspiesto gaisu) (nedrīkst demontēt regulēšanas sviru (10)).

5.3. Griežņa vaigu asināšana

Praksē ir apstiprinājies, ka optimālākais skaidas leņķis (7. attēls) vispārējām vajadzībām ir $\gamma = 20°$. Komplektā ietilpstošajam kalibram ir ierobs, kas atbilst 20o noregulējumam (8. attēls). Ja materiāls ir cietāks, ieteicams skaidas leņķi palielināt. Turpretī, sevišķi, ja griežņa vaigi ieķeras (piemēram, caurulēm ar plānām sieniņām, krāsaino metālu un plastmasas caurulēm) , var rasties nepieciešamība γ samazināt.

Kā iepriekš noteiktas orientējošās vērtības var izmantot:

Vidējas cietības tērauds (300...400 N/mm²),	
nerūsošais tērauds	$\gamma = 20°$
Augstas cietības tērauds	$\gamma = 20...25°$
Krāsainie metāli	$\gamma = 10...20°$
Plastmasa, piemēram, cietais PVC (speciāli griežņu vaigi)	$\gamma = 0°$

Ja vītne ir lielāka par 33 mm, griežņa vaigiem iespīlēšanas virsmas galos jāizveido slīpums 45° (7. attēls). Tā izmēram jābūt tādam, lai griežņa vaigi nebūtu izvirzīti virs slīdēšanas virsmas (10. attēls (26)).

Atbilstoši vītnes kāpumam griežņa vaigi ir turētājā novietoti slīpi. Šim slīpuma leņķim jāatbilst griežņa vaigu leņķim δ (9. attēls), lai griežņa vaiga zobu smailes pēc montāžas turētājā atrastos vienā līmenī, paralēli turētāja pamata virsmai. Šeit jāievēro pielaide +/– 0,05 mm. Arī tad, ja tiek iemontēti vēlāk papildus piegādāti griežņa vaigi, jāievēro turētāja slīpuma leņķis, jo dažādi griežņa vaigi tiek iemontēti vairākos turētājos, lai izgatavotu smalkās vītnes.

Atsevišķiem griežņa vaigiem slīpuma pielaides uzlabošanai, griežot garākas vītnes, tiek pieslīpēti virzības zobi. Slīpējot griežņa vaigus, tie ir jāatjauno.

5.4. Griežņa vaigu noregulēšana turētājā

Jāpievērš uzmanība tam, lai griežņa vaigu numuri sakristu ar turētāja numuriem un lai iemontētā iespīlēšanas plāksne nebūtu izvirzīta virs turētāja virsmas. Ja izvirzījums tomēr rodas, tas jālikvidē (piemēram, jānoslīpē).

Lai turētājā noregulētu griežņa vaigu (10. attēls) atbilstoši izmēram 55,4 mm REMS Unimat 75 vai 95,4 mm REMS Unimat 77, stingri jāpievelk iespīlēšanas plāksnes skrūve (25). Minētais izmērs ar mērierīces vai kalibra (8. attēls) palīdzību pēc tam jānoregulē starp turētāja apakšējo malu un pirmo zobu pēc iegriešanas, kā parādīts 10. attēlā. Lai to izdarītu, griežņa vaigs ar turētāja apakšpusē esošo regulēšanas skrūvi tiek paspiests uz priekšu. Regulēšanas skrūvei jāpiespiežas griežņa vaigam ar spēku. REMS Unimat 75 jāievēro izmērs 55,4 (10. attēls) ar pielaidi +/– 0,05 mm. Mazākām vītnēm (ar diametru 6...12 mm) var izrādīties piemērotāk noregulēt izmēru 54,3 mm. Taču ir svarīgi, lai viena 4 griežņu komplekta ietvaros tiktu saglabātas pielaides robežas +/– 0,05 mm.

6. Traucējumu novēršana

6.1. Traucējums:

Vītne ir neprecīza, tiek norautas smailes.

Cēlonis:

- Neasi griežņa vaigi.
- Nekvalitatīvas dzesēšanas smērvielas.
- Nepareizi noregulēta griežņa vaigu pozīcija turētājā.
- Nepareiza rotācijas ātruma izvēle.

6.2. Traucējums:

Vītne tiek sagriezta, veidojas "netīra" smalkā vītne.

Cēlonis:

- Nepareizi ielikts turētājs griežņa galvā. Jāievēro secība!
- Nepareizi ielikti griežņa vaigi turētājā. Jāievēro secība!
- Griežņa vaigi ielikti nepareiza tipa turētājā (slīpuma leņķis!).

6.3. Traucējums:

Vītne attiecībā pret materiālu nav nocentrēta.

Cēlonis:

- Mainīts skrūvspīļu centrējums.

6.4. Traucējums:

Griežņa galva neatveras pietiekoši plaši.

Cēlonis:

- Piemontēta nepiemērota aizvēršanas svira.
- Aizvēršanas svira ir nodilusi.
- Nodilis atbrīvošanas izcilnis.

6.5. Traucējums:

Griežņa galva neaizveras.

Cēlonis:

- Netīrumi.
- Nepareizi iemontēts griežņu ieliktnis (skat. 3.3. punktu).
- Nepareizi iemontēti griežņa vaigi turētājā (skat. 5.4. punktu).

7. Ražotāja garantija

Garantijas laiks ir 12 mēneši, skaitot no dienas, kad jauna iekārtas tiek nodota pirmajam lietotājam, taču ne ilgāk kā 24 mēneši no piegādes pārdevējam. Iekārtas nodošanas brīža apliecināšanai jāiesūta pirkuma dokumenta oriģināls, kurā jābūt norādītam pirkuma datumam un iekārtas apzīmējumam / nosaukumam. Visi garantijas laikā konstatētie funkcionālie defekti, kas pierādāmā veidā cēlušies no kļūmē izgatavošanas procesā vai nekvalitatīva materiāla, tiek novērsti bez maksas. Defektu novēršanas rezultātā garantijas laika skaitīšana netiek ne pagarināta, ne atjaunota. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas radušies dabiskā nodiluma, nepareizas lietošanas vai ekspluatācijas instrukcijas neievērošanas, iekārtas pārslogošanas, mērķim neatbilstošas lietošanas un lietotāja vai trešo personu iejaukšanās rezultātā, kā arī dēļ citiem iemesliem, kuros nav vainojama firma REMS.

Garantijas pakalpojumus drīkst sniegt tikai autorizēts firmas REMS klientu apkalpošanas dienests. Reklamācijas tiek pieņemtas tikai tādā gadījumā, ja izstrādājums veselā veidā, bez iepriekšējas iejaukšanās tiek nodots pilnvarotai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai. Nomainītās daļas un izstrādājumi pāriet REMS īpašumā.

Nosūtīšanas un saņemšanas izdevumus sedz iekārtas lietotājs.

Lietotāja likumīgās tiesības, sevišķi, tiesības uz pretenzijām pret ražotāju izstrādājuma defektu gadījumā, saglabājas neskartas. Šī ražotāja garantija attiecas uz jauniem izstrādājumiem, kas iegādāti Eiropas Savienībā, Norvēģijā vai Šveicē.

Joonis 4

1	sulgurkang	15	pitskang
2	avamisnukk	16	skaala
3	lukustuskruvi	17	lõikekang
4	lülituskarp	18	nupp II
5	reversiivne lüliti	19	nupp I
6	silinderkruvid (lõikepea kinnitus)	20	ajami lülituskang (ainult Unimat 77)
7	tihvtvõti	21	kaitsekate
8	silinderkruvid (kaane kinnitus)	22	väljalülitamise nupp
9	nelikant-võti	23	pingutuskang
10	seadistusspindel	24	silt
11	ovaalne aken	25	pingutusplaat
12	markeering, paremkeere	26	avarii-lüliti
13	markeering, vasakkeere	27	pitskruvi
14	pikkuse määraja		

Üldohutusnõuded

TÄHELEPANU! Kõik juhised peab läbi lugema. Alltoodud juhenditest mitte kinnipidamine võib põhjustada elektrilöögi, põlemise ja/või raskeid vigastusi. Edaspidi kasutatav mõiste „elektriline seadeldis" käib vooluvõrgust töötavate elektriliste tööriistade ja masinate (voolujuhtmega), akuga toidetavate elektriliste tööriistade ja masinate (ilma voolujuhtmeta) kohta. Kasutage elektrilist seadeldist vaid otstarbekohaselt ja üldohutusnõudeid ja õnnetusjuhtumeid ärahoidvaid juhiseid järgides.

SÄILITAGE SEDA JUHENDIT HÄSTI.

A) Töökoht

a) **Hoidke oma tööpiirkond puhtana ja korras.** Korratus ja halvasti valgustatud tööpiirkonnad võivad põhjustada õnnetusjuhtumeid.

b) **Ärge töötage elektrilise seadeldisega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus on kergestisüttivaid vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilised seadeldised eritavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmuosakesed või aurusid.

c) **Ärge laske lapsi ega kõrvalisi isikuid elektrilise seadeldisega töötamise ajal lähedusse.** Tähelepanu kõrvaleviimisega võite kaotada kontrolli seadme üle.

B) Elektriohutus

a) **Elektrilise seadeldise pistik peab sobima pistikupesasse. Pistikut ei tohi mingil moel ümber teha. Kasutage maandusega elektrilise seadeldisega adapterpistikut.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski. Kui elektriline seadeldis on varustatud kaitsejuhtmega, tohib seda ühendada vaid kaitsekontaktiga pistikupesasse. Elektrilise seadeldise kasutamisel ehitusplatsidel, niiskes keskkonnas, vabas õhus või muudes sarnastes kohtades, peab kasutama vaid 30mA-kaitselülitit (FI-lüliti).

b) **Vältige füüsilist kontakti maandatud pealispindadega, nagu torud, küttekehad, pliidid ja külmkapid.** Elektrilöögi oht tekib siis, kui Teie keha on maandatud.

c) **Ärge hoidke seadeldist vihma või niiskuse käes.** Vee sattumine elektrilisse seadeldisse suurendab elektrilöögi saamise riski.

d) **Ärge kasutage voolujuhet selleks, et seadeldist kanda, üles riputada või pistikut pistikupesast välja tõmmata. Hoidke juhet kuumuse, õlide, teravate servade või seadeldise liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerdus kaabel suurendab elektrilöögi saamise riski.

e) **Väljas töötades kasutage vaid välitöödeks sobivat pikendusjuhet.** Välitöödeks mõeldud pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi saamise riski.

C) Isikute ohutus

a) **Olge tähelepanelik, jälgige oma tegevust ja asuge elektrilise seadeldisega tööle terve tähelepanuga. Ärge kasutage elektrilist seadeldist, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või ravimite mõju all.** Vaid momendiks tähelepanu kaotamine võib elektrilise seadeldisega töötades põhjustada vigastusi.

b) **Kandke isiklikke kaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isiklike kaitsevahendite kandmine, nagu tolmumask, libisemisttakistavad jalanõud, kaitsekiiver või kuulmekaitsmed, vastavalt elektrilise seadeldise kasutusviisile, vähendab vigastuste saamise riski.

c) **Vältige seadeldise tahtmatut käivitumist. Veenduge, et lüliti on väljalülitatud asendise, enne kui ühendate seadeldise vooluvõrku.** Kui Te hoiate sõrme lülitil seadeldis kandmise ajal, või kui ühendate ta vooluvõrku sisselülitatud asendis lülitiga, võib juhtuda õnnetus. Ärge katke kunagi nupplülitit kinni.

d) **Eemaldage häälestamistööriistad või mutrivõtmed seadeldisest, enne kui selle sisse lülitate.** Tööriist või võti, mis asub seadeldise pöörlevas osas, võib põhjustada vigastusi. Ärge kunagi võtke kinni pöörlevatest (liikuvatest) osadest.

e) **Ärge ülehinnake oma võimeid. Kandke hoolt selle eest, et pind Teie jalge all oleks kindel ja hoidke tasakaalu.** Seeläbi on Teil seadeldise üle ootamatutes olukordades parem kontroll.

f) **Kandke sobivat riietust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, riided ja kindad liikuvatest osadest eemal.** Laiad riided, ehted või pikad juuksed võivad liikuvatesse osadesse takerduda.

g) **Kui on võimalik kasutada tolmu imevaid või tolmu püüdvaid seadmeid, veenduge, et need oleks õigesti ühendatud ja kasutatud.** Nende seadmete kasutamine vähendab tolmu tõttu tekkivaid ohtusid.

h) **Andke elektriline seadeldis vaid vastava väljaõppe saanud isiku kätte.** Noorukid tohivad elektrilise seadeldisega töötada vaid juhul, kui nad on vanemad kui 16 ja see on vajalik nende väljaõppeks ning nad töötavad spetsialisti järelevalve all.

D) Elektriliste seadeldistega hoolikas ümberkäimine

a) **Ärge koormake elektrilist seadeldist üle. Kasutage oma töös vaid selleks ettenähtud elektrilist seadeldist.** Sobiva elektrilise seadeldisega töötades saavutate parema ja kindlama tulemuse.

b) **Ärge kasutage elektrilist seadeldist, mille lüliti on defektne.** Elektriline seadeldis, mida ei ole võimalik sisse- ega väljalülitada, on ohtlik ja selle peab ära parandama.

c) **Tõmmake pistik pistikupesast välja, enne kui hakkate seadeldist häälestama, osi vahetama või panete seadeldise käest ära.** Need ettevaatusabinõud aitavad ära hoida seadeldise tahtmatut käivitumist.

d) **Hoidke elektrilist seadeldist lastele mitte kättesaadavas kohas. Ärge laske elektrilise seadeldisega töötada isikutel, kes seda ei oska, või kes pole lugenud käesolevat juhendit.** Elektrilised seadeldised on ohtlikud, kui neid kasutatakse kogenematute inimeste poolt.

e) **Kandke elektrilise seadeldise eest hoolt. Kontrollige, kas liikuvad osad funktsioneerivad laitmatult ja ei kiilu kinni, kas osad ei ole murdunud või kahjustatud, nii et see takistab elektrilise seadeldise tööd. Laske kahjustatud osad remontida kvalifitseeritud personali või REMS klienditeeninduse volitatud töökojas.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised seadeldised.

f) **Hoidke lõiketööriistad terava ja puhtana.** Hästi hooldatud lõiketööriistad, mille lõikepinnad on teravad, kiiluvad vähem kinni ja neid on kergem juhtida.

g) **Paigaldage töödeldav ese kindlalt.** Kasutage selleks kruustange, et töödeldav ese kinnitada. Nii seisab see kindlamalt, kui Teie käte vahel, pealegi jäävad teil mõlemad käed töötamiseks vabaks.

h) **Kasutage elektrilisi seadeldisi, selle juurde kuuluvat komplekti, tööriistu jne. vastavalt sellele juhendile ja nii, nagu see antud seadmetüübile ette on nähtud. Pidage seejuures silmas töötingimusi ja oma tegevust.** Elektriliste seadeldiste kasutamine töödeks, milleks ta pole ette nähtud, võib tekitada ohtlikke olukordi. Igasugune omavoliline elektrilise seadeldise ümberehitamine on ohutusnõuete tõttu keelatud.

E) Akutoitega seadeldistega hoolikas ümberkäimine

a) **Veenduge, et aku on välja lülitatud, enne kui akut paigaldate.** Sisselülitatud elektrilisse seadeldisse aku paigaldamine võib põhjustada õnnetusjuhtumi.

b) **Laadige akut ainult selle laadijaga, mida tootja on soovitanud.** Akulaadija, mis on ette nähtud teiste akude laadimiseks, võib põlema minna.

c) **Kasutage ainult antud elektrilise seadeldise jaoks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib kaasa tuua vigastusi ja tuleohu.

d) **Hoidke kasutusel mitteolev aku eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad tekitada kontaktide ühendamist.** Akukontaktide vahel tekkiv lühis võib põhjustada põletusi või tulekahju.

e) **Aku vale kasutamise korral võib vedelik akust välja voolata. Vältige kontakti selle vedelikuga. Juhuslikul kokkupuutel peske rohke veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge arsti poole.** Akuvedelikuga kokkupuude võib tekitada nahaärritusi ja söövitust.

f) **Kui aku/ laadija temperatuur või keskkonna temperatuur on ≦ 5°C/40°F või ≧ 40°C/105°F, ei tohi akut või selle laadijat kasutada.**

g) **Ärge käidelge akusid kui tavalist olmeprahti, vaid andke see REMS klienditeeninduse volitatud töökotta või selleks vastavasse jäätmekäitlusettevõttesse.**

F) Teenindus

a) **Laske oma elektrilist seadeldist remontida vaid kvalifitseeritud personalil ja vaid originaal-varuosadega.** Sellega tagate seadeldise ohutuse.
b) **Järgige tööriistade vahetamisel hooldusjuhiseid ja nõudeid.**
c) **Kontrollige elektrilise seadeldise voolujuhet regulaarselt ja laske see kahjustuste korral remontida kvalifitseeritud spetsialistidel või REMS klienditeeninduse volitatud töökojas. Kontrollige regulaarselt pikendusjuhet ja asendage see, kui ta on kahjustatud.**

Eriohutusnõuded

- Kaitsekatteta masinaga ei tohi töötada!
- Keermelõikamisvahendid ei tohi kontsentreeritud kujul sattuda kanalisatsiooni, veekogudesse ega mullapinda.

1. Tehnilised andmed

1.1. Artiklite numbrid

lõiketerad (Stehler) ja hoidja		vt. hinnakiri
kiirvahetatav lõikepea Unimat 75		751000
kiirvahetatav lõikepea Unimat 77		771000
sulgurkang R	(koonilisele torukeermele)	751040
sulgurkang R-L	(koonilisele vasakpoolsele torukeermele)	751050
sulgurkang G	(silindrilisele torukeermele)	751060
sulgurkang G-L	(silindrilisele vasakpoolsele torukeermele)	751070
sulgurkang M	(poldikeermetele)	751080
sulgurkang M-L	(vasakpoolsele poldikeermele)	751090
1 komplekt pingutuskülgi $^{1}/_{4}$ – $^{3}/_{4}$" (Unimat 77)		773060
nelikantvõti		383015
Keermelõikamisõlid		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (joogiveetorustikele)		

1.2. Kasutusala

	Unimat 75	Unimat 77
keerme läbimõõt		
torud	$^{1}/_{16}$ – $2^{1}/_{2}$"	$^{1}/_{4}$ – 4"
poldid	6 – 72 mm	
Keermete liigid		
koonilised torukeermed	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
silindrilised torukeermed	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
terassoomustoru keermed	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
poldikeermed	M, BSW, UNC	
keerme pikkus	200 mm	120 mm
kuni Ø 30 mm	piiramata	—

1.3. Spindli pöördearvud

REMS Unimat 75,	muudetava polaarsusega	70/35 ^{1}/min.
REMS Unimat 77,	muudetava polaarsusega ja ajamilülitus	50/25/16/8 ^{1}/min.

1.4. Elektrilised andmed

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (muudetava polaarsusega) või
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (muudetava polaarsusega) või
vt. silti võimsuste kohta

1.5. Surveõhk (ainult pneumaatilisel torukinnitusel)

Töörõhk 6 bar
labiilse materjali puhul (näit. kunstmaterjalist või õhukeseseinalistel torudel) peab rõhk hooldusdetailil olema alandatud.

1.6. Mõõdud

REMS Unimat 75	P x L x K	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	P x L x K	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Kaal

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Müra

Emissiooniväärtus töökohal

REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Töösse võtmine

2.1. Transport ja ülespanek

REMS Unimat'i on kõige parem transportida tõstukiga autoga norm-alusel või kahvel-tõstukiga (joonis 1).

Masina peaks üles panema nii, et ka pikki torusid oleks võimalik töödelda. Mootori poolel peaks jääma piisavalt ruumi väljaulatuvale töödeldavale materjalile, kui maksimaalse keermepikkuse tegemiseks (kuni Ø 30 mm). Masina võib kinni kruvida.

2.2. Elektriühendus

Jälgida vooluvõrgu pinget! Enne seadme sisselülitamist kontrollida, kas seadme sildil näidatud pinge vastab olemasoleva vooluvõrgu pingele.

Masinat võib vooluvõrku ühendada ilma keskjuhtmeta (N) või selle olemasolul. Pinge luuakse lülituskasti sisse ehitatud transformaatori abil. Maandusega juhe (PE) peaks aga ilmtingimata olema. Kui masin ühendatakse otse vooluvõrku (ilma pistikuta), peab installeerima pealüliti.

Tähelepanu!

Masina ühendamisel peab jälgima lõikepea liikumissuunda, **enne** kui sulgurkang (1) (joonis 2) esimest korda avamisnukile (2) (joonis 4) jõuab. Parempidise keerme sulgurkang takistab lõikepea **vasak**pidise käigu puhul lukustuskruvi (3) (joonis 2), kui ta avamisnukini jõuab (samamoodi vasakpidise keerme sulgurkang parempidise käigu korral). Pöörete suuna kontrollimiseks peaks seega lõikepea olema parempoolses asendis ja lõpus. Pöörete suunda saab muuta faasivahetusega (elektrijuhtme pooluse muutmine). Ühendus peaks olema teostatud, et lülituskarbile (4) (joonis 3) monteeritud reversiivne lüliti (5) mõjutaks järgmisi pöörete suundasid:

asendist 0 asendisse I paremale pöörab lõikepea **paremale,**
asendist 0 asendisse I vasakule pöörab lõikepea **vasakule.**

Masina ülekoormatuse korral lülitab mähise termostaat elektrimootori välja. Mõne minuti pärast võib masina uuesti käivitada, kusjuures tuleb valida väiksem lõikepea pöörete arv.

2.3. Keermelõikamisõlid

Kasutage vaid REMS keermelõikamisõlisid. Need tagavad laitmatu tulemuse, lõiketerade pikaealisuse, samuti säästate sellega masinat.

REMS Spezial: kõrglegeeritud keermelõikamisvahend mineraalõli baasil. Sobiv igat liiki toru- ja poldikeermetele. Veega mahapestav (ekspertide poolt kontrollitud) ja seega sobiv ka joogiveetorustikel kasutamiseks. Kui torud pärast installeerimist hoolikalt üle pesta, ei jää joogiveele mingit lõhna ega maitset.

REMS Sanitol: mineraalõlivaba, sünteetiline, vees täielikult lahustuv keermelõikamisvahend, mineraalõli määrdeomadustega. Sobib kõikidele toru- ja poldikeermetele. Saksamaal, Austrias ja Šveitsis peab seda kasutama joogiveetorustikel ja ta vastab eeskirjadele DVGW kontr. nr. DW-0201AS2032, ÖVGW kontr. nr. 1.303; SVGW kontr. nr. 7808-649.

Kõiki keermelõikamisvahendeid kasutada vaid lahjendamata kujul! (Mitte emulsioonina.)

Sõltuvalt masina kasutamisest ja seega jahutusvedeliku soojenemisest võib paaki panna 40 ja 80 liitrit jahutusvedelikku.

2.4. Materjali toestamine

Pikemad torud ja latid peavad olema toestatud reguleeritava kõrgusega REMS Herkules (120100) abil. See on varustatud teraskuulidega, tänu millele on torud ja latid vabalt liigutatavad igas suunas, ilma et nad ümber kukuks. Kui töödeldakse pidevalt pikki torusid või latte, on soovitav kasutada 2-e REMS Herkulest.

3. Keermesuuruse määramine

3.1. Lõikepea monteerimine (vahetamine)

Et vältida lõikevahendite vahetamist (teradd ja hoidjad) lõikepea sees, soovitatakse kasutada vahetatavaid lõikepäid. Sel juhul vahetatakse välja kogu lõikepea (kiirem moodus). Selleks eemaldada 3 kruvi (6) tihvtvõtmega (7) (joonis 5) ja lõikepea tõmmata ettepoole oma pesast välja. Lõikepea paigaldamisel peab jälgima, et lõikepea pesa ja ajamiga ühenduskoht puhastataks hoolikalt. Sulgurkangi hoob, mis ulatub lõikepea tagant välja, peab lõikepea monteerimise ajal olema teatud kindlas asendis ajamis. Seejuures peab jälgima, et sulgurtihvt, mis lõikepea tagasiliiku-

misel suleb, oleks kriipsukese kõrgusel. Lõikepea paigaldamisel peab vajadusel sulgurkangi (1) keerama vasakule või paremale, kuni haardedetail klõpsatab.

Tähelepanu! Haardedetail ei ole neljakandiline!

3.2. Sulgurkangi monteerimine (vahetamine)

Sõltuvalt keerme liigist kasutatakse järgmisi sulgurkange – vastavate tähistustega:

R parempidistele koonilistele torukeermetele (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L vasakpidistele koonilistele torukeermetele (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G parempidistele silindrilistele torukeermetele (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L vasakpidistele silindrilistele torukeermetele (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M parempidistele poldikeermetele (DIN 13), UN-keermetele (UNC, UNF), BS-keermetele (BSW, BSF)
M-L vasakpidistele poldikeermetele (DIN 13), UN-keermetele (UNC, UNF), BS-keermetele (BSW, BSF)

Vasakpoolsete keermete tegemiseks peab lõikepea kaane ümber keerama ja lukustuskruvi (3) (joonis 2) ümber seadma. Seejuures peab jälgima, et lõikepeale ülalt vaadates (joonis 2) oleks parempidiste keermete tegemiseks lukustuskruvi (3) sulgurkangist (1) vasakul pool, ja vasakpidiste keermete tegemiseks (kui lõikepea kaas on ümber pööratud ja lukustuskruvi ümber seatud) oleks lukustuskruvi (3) sulgurkangist (1) paremal pool.

Tähelepanu!

Kui sulgurkang või lukustuskruvi on valesti seatud, saab masin kahjustada!

3.3. Lõiketerade komplekti monteerimine (vahetamine)

Lõiketerade vahetamiseks on kõige parem võtta lõikepea masinalt maha, nagu punktis 3.1. kirjeldatud, ja panna lauale. Seejärel eemaldada 2 kaanekruvi (8) tihvtvõtmega (7) (joonis 5), kaas maha võtta, sulgurkang avada ja hoidja nr. 1 kruvikeerajaga, nagu joonisel 6 näidatud, välja tõsta. Ülejäänud hoidjad välja võtta. Puhastada lõikepea nelikant. Uued lõiketerad, alustades hoidjast 1, sisse panna. Viimane hoidja peab olema kergelt (**ilma** kõrvaliste tööriistade abita, näit. haamer) paigaldatav. Kui lõtk jääb liiga suur (kulunud hoidjad), suureneb keermete tolerants. Kui lõtku ei ole üldse, s.t. hoidjad kiiluvad kinni, ei saa sulgurkang lõikepead enam sulgeda ega avada. See võib sulgurkangi katki murda. Kaas peale panna, kruvid kinni keerata, kontrollida sulgurkangi liikuvust. Seda peab saama käega edasi-tagasi liigutada (lõiketerade avamine ja sulgemine). Kui see nii ei ole, peab lõiketerad uuesti demonteerima ja nelikanti, hoidjaid ja kaant vaatama, et seal ei oleks laastusid. Asjatundmatu käsitsemine võib ka hoidja servasid rikkuda. Neid kahjustusi võib ettevaatlikult viiliga siluda.

Kui lõiketerad vahetatakse masinas, peab jälgima, et hoidja äravõtmisel seisaks sulgurkang suunaga üles, et laastud ei satuks häälestusspindli vahele. Pärast hoidja äravõtmist puhastada lõikepea. Enne uute lõiketerade paigaldamist, asetada sulgurkang alumisse positsiooni, alustades hoidjast nr. 1 (järjekorras 1, 2, 4, 3).

4. Töötamine

4.1. Parempidised – vasakpidised keermed

Jälgida, et valitud lõiketeradele vastaks õige sulgurkang ja lukustuskruvi asend oleks õige (vt. 3.2.) ning et lõikepea pöörete suund reversiivlülitil (5) oleks õigesti määratud (vt. 2.2.).

4.2. Keerme suuruse määramine

Soovitud keerme suurus määratakse nelikantvõtmega (9) (joonis 5) seadistusspindlil (10) (joonis 2). Eelhäälestus toimub seadistusspindli asetamisega nii, et markeering hoidjal 1 (aknake lõikepeal (11)) vastab markeeringule lõikepeal. Täpsem seadistamine tehakse iga masinaga kaasa antud peenhäälestustabeli abil. Selles tabelis on iga keermeläbimõõdu jaoks seadistusspindli vastav number märgitud. See seadistusnumber peab lõikepea häälestusspindli kohale märgitud markeeringuga (12) kattuma. Vasakpidiste keermete jaoks kehtib markeering vastaspoolel (13). Peab ilmtingimata jälgima, et seadistamise ajal oleks sulgurkang (1) lukustuskruvi (3) juures, s.t. lõikepea on suletud. Kui masinaga ei ole lõiketeri kaasas, peab seadistusnumbri ise keermemuhvi või mustri järgi kindlaks tegema.

4.3. Pikkuse määraja seadistamine

Soovitud keerme pikkus määratakse pikkuse määraja (14) (joonis 4) abil. Selleks vabastada pitskang (15) ja pikkus skaala (16) järgi paika panna. Vajadusel liigutada ajamit lõikekangi abil vasakule. Kooniliste torukeermete puhul tehakse norm-keermepikkus automaatselt, kui pikkusemääraja on skaala (16) järgi paika pandud.

Pikad keermed vt. 4.6.

4.4. Pöörete arvu määramine

REMS Unimat 75–l on 2 pöörete arvu. Väiksemate keermeläbimõõtude jaoks (kuni ca 45 mm) valitakse nupu II (18) (joonis 4) vajutamisega pöörete arv 70 ^{1}/min. Suuremate keermeläbimõõtude jaoks (alates ca 45 mm) valitakse nupu I (19) abil pöörete arv 35 ^{1}/min. Kõvem materjal või väga robustsete keermete tegemiseks võib valida pöörete arvu 35 ^{1}/min.

REMS Unimat 77–l on 4 pöörete arvu. Lisaks elektrilisele pöörete arvu valikule nupu I (19) ja II (18) abil, saab valida veel 2 pöörete arvu ajami lülituskangi (20) vajutamise või tõmbamisega:

8 ^{1}/min.: ajami lülituskang alla vajutatud
+ nupp I raskesti lõigatavatele materjalidele 3 kuni 4”

16 ^{1}/min.: ajami lülituskang alla vajutatud
+ nupp II normaalselt lõigatavatele materjalidele 3 kuni 4”
raskelt lõigatavatele materjalidele 1$^{1}/_{4}$ – 2$^{1}/_{2}$”

25 ^{1}/min.: ajami lülituskang tõmmatud
+ nupp I normaalselt lõigatavatele materjalidele 1$^{1}/_{4}$ – 2$^{1}/_{2}$”
raskesti lõigatavatele materjalidele kuni 1”

50 ^{1}/min.: ajami lülituskang tõmmatud
+ nupp II normaalselt lõigatavatele materjalidele kuni 1”

4.5. Materjali pingutamine

Sulgurkang (1) on suletud.

Mehhaaniline pitskruvi:

Materjal ettevaatlikult kuni keermeteradeni lükata. Pingutuskangiga (23) (joonis 4) pingutatakse materjal isetsentreeruvalt.

Pneumaatiline pitskruvi:

Pneumaatiline pingutushoob seadistatakse pingutatava läbimõõdu jaoks järgmiselt:

Vabastada pitskruvi (27). Pitskruvi pingutuskangiga (23) avada. Jalglüliti le vajutamisega pneumaatiliselt mõjutatud pingutuskülg ette nihutada. Masinaga kaasasolev distantsplaat lükata pneumaatiliselt mõjutatud pingutuskülje ja selle kere vahele. Pneumaatiliselt mõjutatud pingutuskülg jalglüliti vajutustega tagasi lükata. Pitskruvi pingutuskangiga (23) sulgeda käsitsi, kuni pingutuskülg asetseb kergelt vastu materjali. Pitskruvi (27) kinni tõmmata. Vajutada jalglülitit, distantsplaat ära võtta. Nüüd tegutseda nagu „mehhaanilise pitskruvi“ puhul kirjeldatud, kusjuures materjali pingutatakse või lastakse pinge alt vabaks jalglüliti vajutustega.

4.6. Töö kulg

Kaitsekate (21) sulgeda. Masin sisse lülitada (pöörete arvu kohta vt. 4.4.) Keermed lõigata lõikekangi (17) vastupäeva keerates. Kui 2 kuni 3 keermekäiku on lõigatud, toimub eene automaatselt edasi. Kui määratud keermepikkus on saavutatud, liigub sulgurkang (1) avamisnukile (2) ja lõiketerad avanevad automaatselt. Ajam lükata lõikekangi (17) päripäeva keerates paremale. Parempoolses lõppasendis sulgub lõikepea uuesti. Nüüd lülitada masin välja (22) ja materjal välja võtta.

Unimat 75-ga saab lõigata kuni Ø 30 mm pikki keermeid. Seejuures viiakse materjal läbi ajami ja mootori (õõnesvõll). Enne kui sulgurkang lõikepea avab, lülitada masin välja, pitskruvi avada, lõikekangi (17) abil lõikepea materjaliga koos viia parempoolsesse lähteasendisse. Pitskruvi uuesti sulgeda, masin uuesti sisse lülitada. Seda protsessi võib mitu korda korrata.

4.7. Eri-pingutusvahendid

Plankide ümarmaterjalide ettevaatlikuks pingutamiseks, ümarate kunstmaterjalidest lattide jms. pingutamiseks, samuti tihvtkruvide ja kuuskantkruvide pingutamiseks on võimalik tarnida eri-pingutusvahendeid.

Niplite lõikamiseks kasutatakse REMS nippelfixi, automaatse sisepingutuspadruniga 9 suuruses $^{1}/_{2}$ – 4”. Seejuures peab jälgima, et torude otsad oleks seestpoolt krassist puhastatud, torud tuleb lükata alati lõpuni välja ja et ei lõigataks lühemaid nipleid, kui normid ette näevad.

4.8. Raskestilõigatavad materjalid

Keermete lõikamiseks materjalidele, mille tugevus on suurem (alates ca 500 N/mm²) ja roostevaba terase lõikamiseks (Inox) peab kasutama HSS-lõiketerasid.

5. Töökorras hoidmine

Enne töökorda seadmist ja remontimist masin vooluvõrgust välja tõmmata! Neid töid tohivad teostada vaid spetsialistid ja vastava väljaõppe saanud isikud.

5.1. Hooldus

REMS Unimat 75 ja 77 on normaalse töö puhul hooldusvabad. Ajam töötab suletud õlisüsteemil ja teda ei pea õlitama. Õli ei pea süsteemi juurde lisama.

Suure koormuse korral, s.t. seeriatootmise korral, peab REMS Unimat 75-l kontrollima õlitaset ajamis. Selleks vabastada sulgurkruvi õlimõõte vardaga (plahvatusjoonis pos. 59), vajadusel ajamiõli (Art. nr. 091040 R1,0) juurde valada.

5.2. Inspektsioon / töökorda seadmine

Teatud aja järel tuleb jahutusvedeliku paaki puhastada. Selleks tühjendada paak laastukausi all oleva väljalaskeava kaudu.

Kui sulgurkang liigub halvasti, seda eriti, kui lõikepäid ei ole sees, peab sildi (24) lõikepealt maha kruvima. Nüüd saab mustuse ja laastud (kõige paremini surveõhuga) välja puhuda (seadistusspindlit (10) mitte demonteerida).

5.3. Lõiketerade teritamine

Teritusnurgaks (joonis 7) on valitud väärtus γ = 20°. Kaasasolevas seadistusavauses on täke, mis vastab väärtusele 20°. Tugevamate materjalide jaoks on mõttekas teritusnurka suurendada. Samas võib osutuda vajalikuks, eriti kui lõiketerad kinni kiiluvad (näit. õhukeseseinalised torud, värvilised metallid, kunstmaterjal), γ väärtust vähendada.

Üldiselt kehtivad järgmised kogemustel põhinevad väärtused:

keskmise tugevusega terased (300...400 N/mm²),	
roostevabateras	γ = 20°
suure tugevusega terased	γ = 20...25°
värvilised metallid	γ = 10...20°
kunstmaterjalid, näit. kõva PVC (eriterad)	γ = 0°

Suuremate kui 33 mm keermete puhul peab terale tegema 45° kalde (joonis 7). See peab olema nii suur, et lõiketera ei ulatuks üle kaldpinna (joonis 10 (26)).

Lõiketera kalle hoidjas on vastavuses keerme suurusele. Sellele kaldenurgale vastavalt peab nurga δ (joonis 9) olema antud ka lõiketerale, et lõiketera hambaotsad pärast hoidjasse paigaldamist oleks ühel tasapinnal paralleelselt kinnitustasapinnaga. Seejuures peab kinni pidama tolerantsist +/– 0,05 mm. Ka juurdeostetud lõiketerade puhul peab jälgima hoidja kaldenurka, kuna erinevaid lõiketerasid saab paigaldada erinevatesse hoidjatesse, et peenkeermeid valmistada.

Teatud lõiketerade puhul on tolerantsi parandamiseks pikkade keermete jaoks sisse lihvitud juhthambad. Need peab lõiketerade teritamisel uuesti sisse tegema.

5.4. Lõiketerade paigaldamine hoidjasse

Peab jälgima, et lõiketerade numeratsioon oleks vastavuses hoidjate omaga ja et monteeritud pingutusplaat ei ulatuks üle hoidja pinna. Üleolevad servad peab vajadusel maha võtma (näit. maha lihvima).

Lõiketera paigaldamiseks hoidjasse (joonis 10) mõõduga 55,4 mm REMS Unimat 75-l, või 95,4 mm REMS Unimat 77-l tõmmatakse pingutusplaadi (25) kruvi kõvasti kinni. Nimetatud mõõt määratakse mõõteriista või masinaga kaasasoleva seadistusava abil (joonis 8) – nagu joonisel 10 näidatud. – hoidja alumise serva ja esimese hamba vahel. Selleks lükatakse lõiketera hoidja allosas asuva seadistuskruvi abil ette. Seadistuskruvi peab seejuures olema lõiketera vastu pingul. REMS Unimat 75 peab jääma mõõtu 55,4 (joonis 10) tolerantsiga +/– 0,05 mm. Väiksemate keermete korral (läbimõõt 6...12 mm) oleks hea, kui see oleks 54,3 mm. Oluline on, et tolerants +/– 0,05 mm 4 lõiketera kohta ühes komplektis säiliks. REMS Unimat 77 puhul peaks kinni pidama väärtusest 95,4 mm +/– 0,05 mm.

6. Käitumine häirete korral

6.1. Häire:

Keere ei ole puhas, servad murduvad.

Põhjus:

- Nürid lõiketerad.
- Halb jahutusvedelik.
- Seatud lõiketerade mõõt hoidjas on vale.
- Vale pöörete arv.

6.2. Häire:

Keermed on läbilõigatud, “must peenkeere”.

Põhjus:

- Hoidja on lõikepeas valesti paigaldatud. Jälgida õiget järjekorda!
- Lõiketerad on hoidjasse valesti monteeritud. Jälgida õiget järjekorda!
- Lõiketerad on vales hoidjatüübis (kaldenurk!).

6.3. Häire:

Keere pole torul tsentris.

Põhjus:

- Pitskruvi pole õiges kohas (asendit reguleerida).

6.4. Häire:

Lõikepea ei avane piisavalt.

Põhjus:

- On monteeritud vale sulgurkang.
- Sulgurkang on kulunud.
- Avamisnukk on kulunud.

6.5. Häire:

Lõikepea ei sulgu.

Põhjus:

- Määrdumine.
- Lõiketerade vale paigaldus (vaata 3.3.).
- Lõiketerade vale paigaldus hoidjasse (vaata 5.4.).

7. Tootja garantii

Garantii kehtib 12 kuud alates uue toote üleandmise hetkest esmakasutajale, kuid kõige kauem 24 kuud pärast tootjalt edasimüüjale üleandmist. Üleandmise aeg on tõestatav originaal-saatedokumentide alusel, millele on märgitud ostu kuupäev ja toote kirjeldus. Kõik garantiiajal ilmnenud funktsioonivead, mida võib tõlgendada kui valmistajapoolset või materjali viga, parandatakse tasuta. Puuduste kõrvaldamisega pikendatakse või uuendatakse toote garantiiaega. Kahjustuste puhul, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, asjatundmatu käsitlemise, tootjapoolsete ettekirjutuste mittetäitmise, ebasobivate materjalide kasutamise, ülekoormatuse, ebaotstarbekohase kasutamise, enda või kellegi teise poolt vale remontimise või mõne muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kanna, garantii ei kehti.

Garantiiteenuseid tohivad osutada ainult REMS-i volitatud klienditeenindustöökojad. Reklamatsioone võetakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse REMS klienditeenindustöökotta, ilma et teda oleks eelnevalt püütud ise parandada. Asendatud tooted ja osad lähevad tagasi REMS-i valdusesse.

Kohaletoimetamise ja äraviimise transpordikulud kannab kasutaja.

Kasutaja õigused, eriti edasimüüjale esitatud reklamatsioonid, jäävad käsitlemata. See tootjapoolne garantii kehtib vaid uutele toodetele, mis on ostetud Euroopa Liidust, Norrast või Šveitsist.

deu EG-Konformitätserklärung
REMS-WERK erklärt hiermit, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maschinen mit den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG, 89/336/EWG und 73/23/EWG konform sind. Folgende Normen werden entsprechend angewandt: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

eng EC Declaration of Conformity
REMS-WERK declares that the products decribed in this user manual comply with corresponding directives 98/37/EG, 89/336/EWG and 73/23/EWG. Correspondingly this applies to the following norms: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

fra Déclaration de conformité CEE
REMS-WERK déclare par la présente, que les machines citées dans cette notice d'utilisation sont conformes aux Directives 98/37/EG, 89/336/EWG et 73/23/EWG. Les normes suivantes ont été appliquées: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

ita Dichiarazione di conformità CE
REMS-WERK dichiara che i prodotti descritti in questo manuale sono conformi alle norme 98/37/EG, 89/336/EWG e 73/23/EWG. Le seguenti norme vengono rispettate: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

spa Declaración CE de conformidad
REMS-WERK declara que las máquinas descritas en estas instrucciones de manejo son conformes a las normas de las directrices 98/37/EG, 89/336/EWG y 73/23/EWG. Las siguientes normas se aplican respectivamente: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

nld EG-conformiteitsverklaring
REMS verklaart hiermee, dat de in de gebruiksaanwijzing beschreven machine met de bestemmingen van de richtlijnen 98/37/EG, 89/336/EWG conform zijn. Volgende normen zijn overeenkomstig gehanteerd: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

swe EG-försäkran om överensstämmelse
REMS-WERK försäkrar härmed att de i denna bruksanvisning beskrivna maskinerna överensstämmer med direktiven 98/37/EG, 89/336/EEC och 73/23/EEC. Följande normer tillämpas: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

nor EC-konformitetserklæring
REMS-WERK erklærer herved at maskinen som er beskrevet i denne bruksanvisningen, oppfyller bestemmelsene i direktivene 98/37/EC, 89/336/EEC og 73/23/EEC. Følgende standarder er anvendt i denne forbindelse: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

dan EF-konformitetserklæring
REMS-WERK erklærer hermed, at de maskiner, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning, er konforme med bestemmelserne i direktiverne 98/37/EG, 98/336/EWG og 73/23/EWG. Følgelig anvendes følgende normer: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

fin EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus
REMS-WERK vakuuttaa täten, että tässä käyttöohjeessa kuvatut koneet vastaavat EU:n direktiivien 98/37/EY, 89/336/ETY ja 73/23/ETY vaatimuksia. Seuraavia standardeja sovelletaan vastaavasti: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

por Declaração de conformidade CE
REMS-WERK declara que as máquinas descritas neste manual de instruções estão conformes com as normas das directrizes 98/37/EG, 89/336/EWG e 73/23/EWG. Também se aplicam as seguintes normas, respectivamente: DIN EN ISSO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

pol Deklaracja zgodności EWG
Firma REMS oświadcza, że maszyny opisane w niniejszej instrukcji użytkowania zgodne są z warunkami wytycznych 98/37/EG, 89/336/EWG oraz 73/23/EWG. Zastosowane zostały następujące normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

ces EU-Prohlášení o shodě
REMS-WERK tímto prohlašuje, že se stroje/přístroje popsané v tomto návodu k použití shodují s ustanoveními směrnic EU 98/37/EG, 89/336/EWG a 73/23/EWG. Odpovídajícím způsobem byly použity následující normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

slk ES-vyhlásenie o zhode
ZÁVOD REMS-WERK týmto vyhlasuje, že strojea príslroje popísané v tomto prevádzkovom návode sú konformné s ustanoveniami smerníc 98/37/ES, 89/336/EHS a 73/23/EHS. V súlade s tým sa aplikujú nasledujúce normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

hun ES-hasonlósági bizonylat
A REMS-WERK ÜZEM ezennel kijelenti, hogy az ezen üzemeltetési útmutatóban leírt gépek megfelelnek a 98/37/ES, 89/336/EHS és 73/23/EHS irányzatok követelményeinek. Ezzel összhangban alkamazandóak a következő szabványok: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

hrv/scg Izjava o sukladnosti EZ
REMS-WERK ovime izjavljuje da su strojevi opisani u ovim pogonskim uputama sukladni s direktivama EZ-a 98/37/EG, 89/336/EWG i 73/23/EWG. Odgovarajuće se primjenjuju sljedeće norme: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

slv Izjava o skladnosti EU
REMS-WERK izjavlja, da so v teh navodilih za uporabo opisani stroji v skladu z določbami smernic 98/37/EG, 89/336/EWG in 73/23/EWG . Odgovarjajoče so bile uporabljane sledeče smernice: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

ron Declaraţie de conformitate CE
REMS-WERK declară prin prezenta că maţinile descrise în aceste instrucţiuni de funcţionare sunt conforme cu dispoziţiile directivelor 98/37/CE, 89/336/CEE ţi 73/23/CEE. Următoarele norme sunt aplicate corespunzător: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

rus Совместимость по EG
Настоящим фирма REMS-WERK заявляет, что станки и машины, описанные в настоящей инструкции по эксплуатации, совместимы с положениями инструкций 98/37/EG, 89/336/EWG и 73/23/EWG. Применяются соответственно следующие стандарты: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

grc ДЮлщщз Ухммьсщщзт ЕК
Η REMS-WERK δηλώνει με το παρόν, ότι οι μηχανές που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης συμμορφώνονται προς τις διατάξεις των οδηγιών 98/37/ΕΚ, 89/336/ΕΟΚ και 73/23/ΕΟΚ. Εφαρμόζονται αντίστοιχα τα ακόλουθα πρότυπα: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

tur Avrupa birliği - Uyumluluk beyanı
REMS-Werk bu kullanma kılavuzunda tarif edilen makinelerin 98/37/EG, 89/336/EWG ve 73/23/EWG şartlarına uygun olduğunu beyan etmektedir. Belirtilen Norm'lar kullanılmaktadır: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

bul Декларация за съответствие на ЕС
Заводите REMS, декларират, че описаните в тази инструкция за експлоатация продукти съответстват на европейските постановления на директиви 98/37/EG, 89/336/EWG и 73/23/EWG. Последващите стандарти са съответни на: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

lit EB atitikties deklaracija
REMS-WERK pareiškia, kad šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti įrenginiai atitinka direktyvų 98/37/EG, 89/336/EWG ir 73/23/EWG reikalavimus ir taikomos DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9 normos.

lav EK atbilstības deklarācija
REMS-WERK ar šo deklarē, ka instrukcijā aprakstītie izstrādājumi atbilst Eiropas direktīvām 98/37/EG, 89/336/EWG un 73/23/EWG. Tika pielietotas atbilstošās normas: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

est EL normidele vastavuse deklaratsioon
REMS-WERK deklareerib, et selles kasutusjuhendis kirjeldatud tooted vastavad 98/37/EG, 89/336/EWG ja 73/23/EWG normidele. Rakendatud normatiivid: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

Waiblingen, den 01.02. 2009

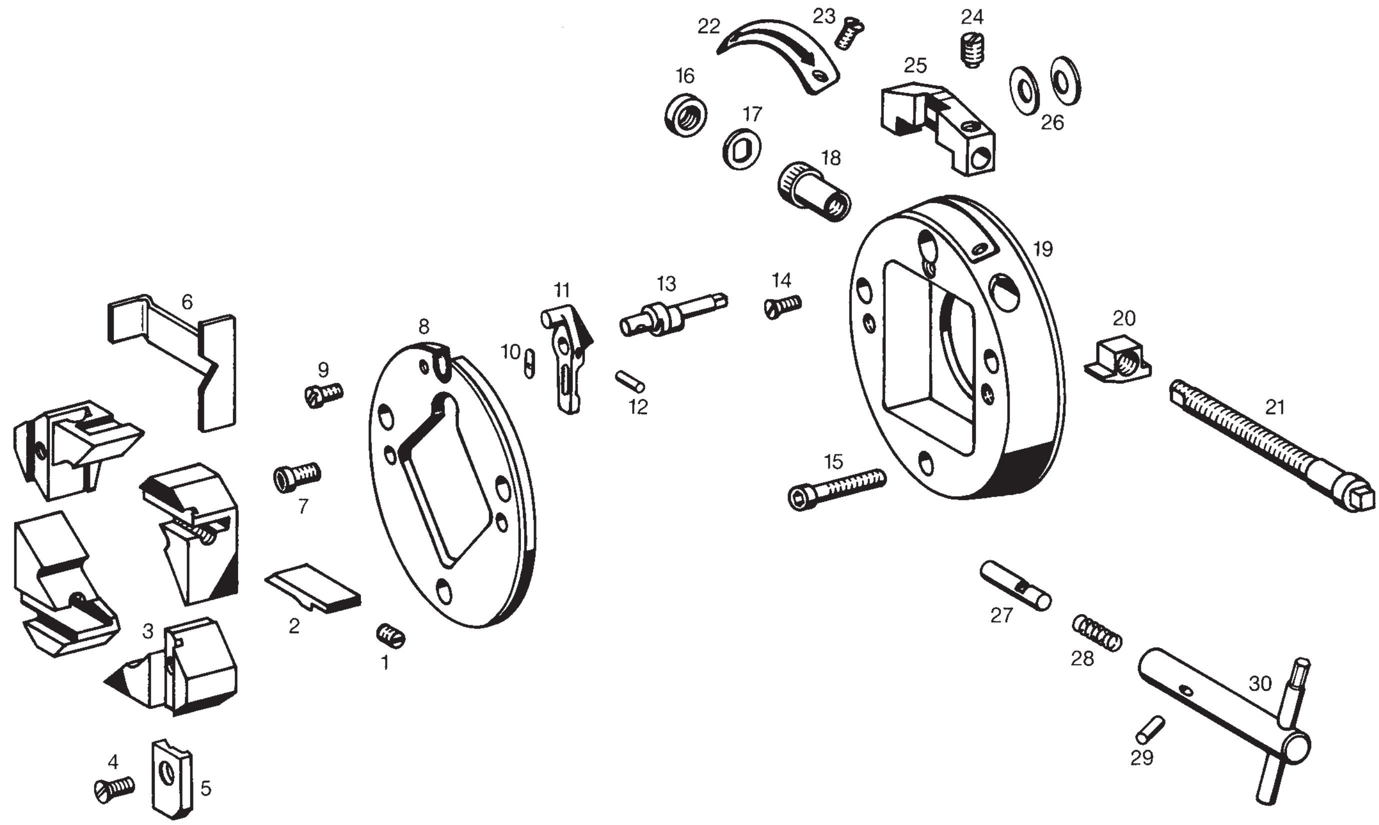
REMS-WERK
Christian Föll und Söhne GmbH
Maschinen- und Werkzeugfabrik
D-71332 Waiblingen

Dipl.-Ing. Hermann Weiß

REMS Unimat 75

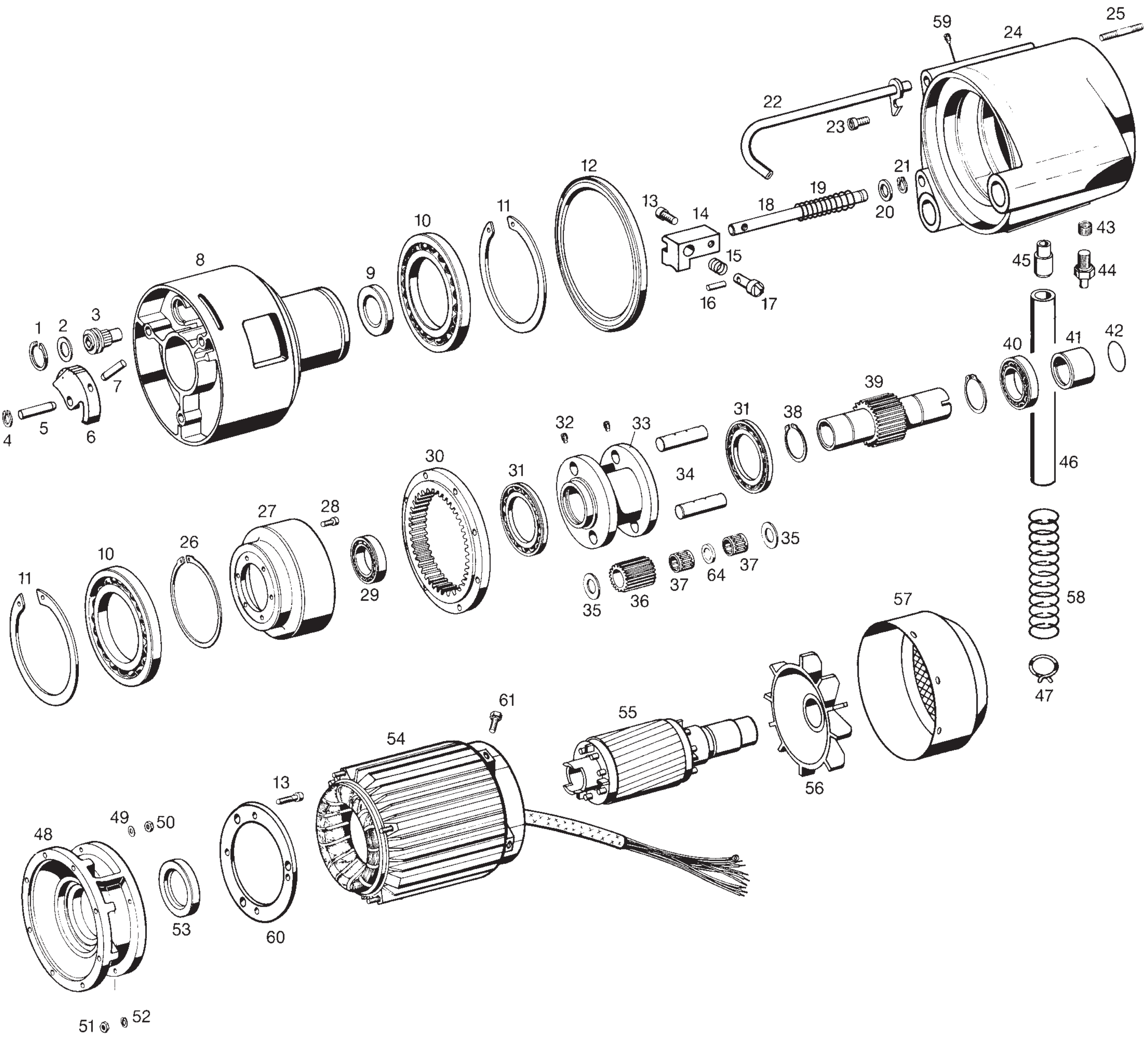
Gewindeschneidmaschine für Rohr- und Bolzengewinde	Pipe and bolt threading machine	Machine à fileter pour tubes et barres	Filettatrice per tubi e bulloni
Teileverzeichnis	**Spare parts list**	**Liste des pièces**	**Elenco dei pezzi**
Aktueller Stand siehe www.rems.de	Latest version see www.rems.de	Situation actuelle voir www.rems.de	Ultimo aggiornamento vedi www.rems.de

deu Schneidkopf **eng Die head** **fra Tête de filetage** **ita Filiera**



—	Strehler + Halter Pos. 1, 2, 3, 4 und 5 siehe Preisliste	Chaser + Holder Pos. 1, 2, 3, 4 and 5 see price list	Peignes + porte peignes Pos. 1, 2, 3, 4 et 5 voir liste de prix	Pettini + Portapettini Pos. 1, 2, 3, 4 e 5 vedi listino prezzi	
1	Einstellschraube	Setting screw	Vis de réglage	Vite di regolazione	751203 R
4	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082011
6	Einstellehre	Setting gauge	Calibre de réglage	Calibro di regolazione	751028 R
7	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081028
8	Oberdeckel	Top cover	Couvercle superieur	Coperchio superiore	751030 R
9	Flachkopfschraube (alt)	Countersunk screw (old)	Vis à tête plâté (ancien)	Vite a testa cilindrica (vecchia)	083037
	Anschlagschraube (neu)	Stop screw (new)	Vis de butée (nouveau)	Vite d’arresto (nuova)	751031
—	Schließhebel R Pos. 10, 11, 12 und 13	Closing lever R Pos. 10, 11, 12 and 13	Levier déclencheur R Pos. 10, 11, 12 et 13	Leva di chiusura R Pos. 10, 11, 12 e 13	751040 R 90
—	Schließhebel R-L	Closing lever R-L	Levier déclencheur R-L	Leva di chiusura R-L	751050 R 90
—	Schließhebel G	Closing lever G	Levier déclencheur G	Leva di chiusura G	751060 R 90
—	Schließhebel G-L	Closing lever G-L	Levier déclencheur G-L	Leva di chiusura G-L	751070 R 90
—	Schließhebel M	Closing lever M	Levier déclencheur M	Leva di chiusura M	751080 R 90
—	Schließhebel M-L	Closing lever M-L	Levier déclencheur M-L	Leva di chiusura M-L	751090 R 90
14	Sicherungsschraube	Safety screw	Vis de sécurité	Vite di sicurezza	751029
15	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081035
16	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	751008
17	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	241005
18	Bundmutter	Flanged nut	Ecrou à collet	Bussola filettata a collare	751006
19	Schneidbackengehäuse	Die housing	Boîtier des peignes	Corpo del la filliera	751001 R
20	Einstellnocken	Setting cam	Came de réglage	Camma regolabile	751009
—	Einstellspindel kompl. Pos. 16, 17, 18, 20, 21, 24 und 25	Setting spindle compl. Pos.16, 17, 18, 20, 21, 24 and 25	Broche de réglage compl. Pos.16, 17, 18, 20, 21, 24 et 25	Vite graduata compl. Pos. 16, 17, 18, 20, 21, 24 e 25	751024
21	Einstellspindel	Setting spindle	Broche de réglage	Vite graduata	751005 R
22	Verschlußdeckel	Locking cover	Couvercle de fermeture	Coperchio	751021
23	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082013
—	Einstellbügel kompl. Pos. 24 und 25	Setting bow compl. Pos. 24 and 25	Etrier de réglage compl. Pos. 24 et 25	Staffa di regolazione compl. Pos. 24 e 25	751012
24	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d'arrêt à bille	Elemento premente elastico	061016
26	Tellerfeder	Cap spring	Ressort Belleville	Molla a disco	061021
—	Schlüssel Pos. 27, 28, 29 und 30	Key Pos. 27, 28, 29 and 30	Clé Pos. 27, 28, 29 et 30	Chiave Pos. 27, 28, 29 e 30	383015

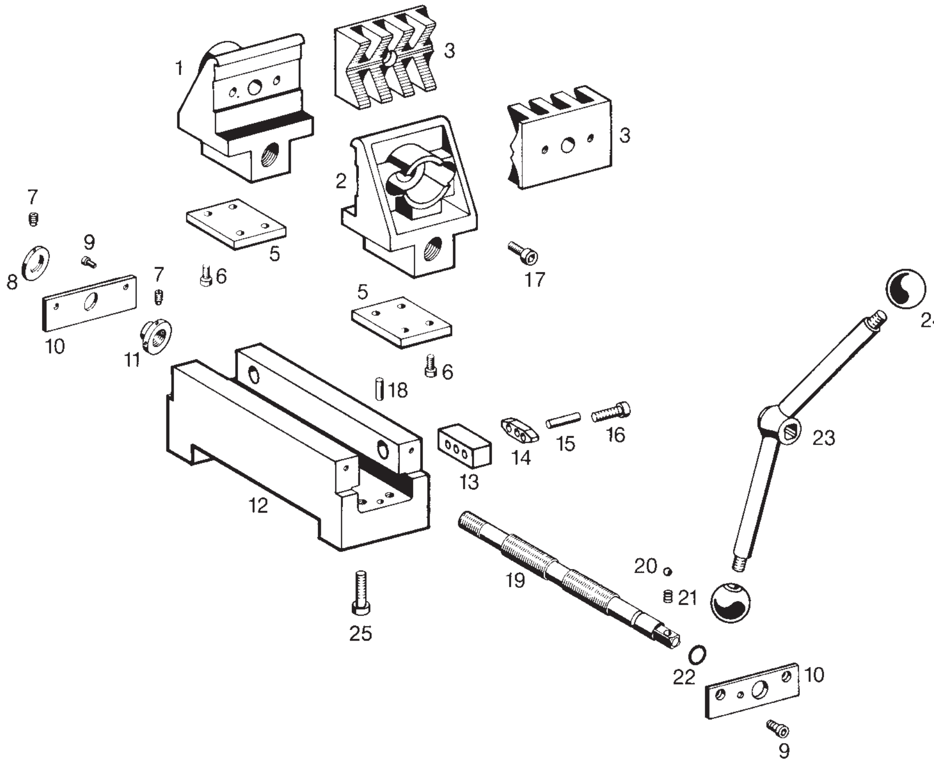
deu Getriebe | eng Gear | fra Engrenage | ita Ingranaggio



	deu	eng	fra	ita	
1	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059025
2	Tellerfeder	Cup spring	Ressort Belleville	Molla a disco	061009
3	Schließritzel	Locking pinion	Goupille de fermeture	Pignone di chiusura	752216
4	Greifring	Grap ring	Anneau de prise	Anello di presa	059031
5	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088085
—	Zahnsegment mont. Pos. 6 und 7	Toothed quadrant mounted Pos. 6 and 7	Segment denté montée Pos. 6 et 7	Segmento dentato montato Pos. 6 e 7	752219 R
8	Hohlspindel	Hollow spindle	Broche creuse	Mandrino cavo	752215 R
9	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello di guarnizione	060075
10	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057022
11	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059028
12	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello di guarnizione	060081
13	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
14	Bremsgehäuse	Brake housing	Carcasse de freinage	Carcassa del freno	752202 R
15	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752204
16	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088089
17	Rastbolzen	Stop bolt	Boulon d’arrêt	Bullone d’arresto	752203
18	Schließstange	Locking rod	Barre de fermeture	Asta di chiusura	752205
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752206
20	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086006
21	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	059053

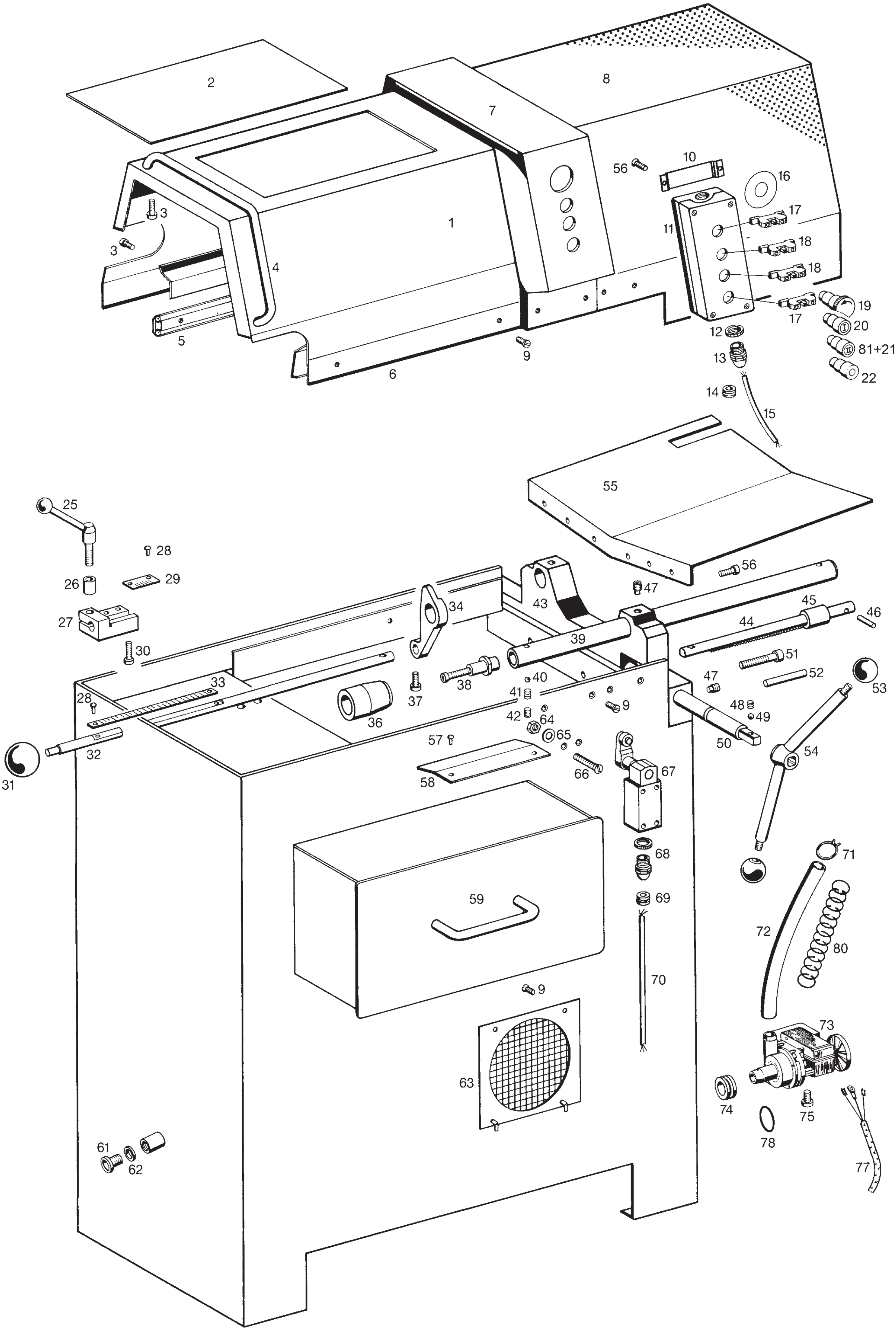
	deu Getriebe	eng Gear	fra Engrenage	ita Ingranaggio	
22	Ölrohrführung	Oilpipe-guide	Conduite d'huile	Guida tubo dell'olio	752207
23	Zylinderschraube (alt)	Fillister head screw (old)	Vis à tête cylindrique (ancien)	Vite a testa cilindrica (vecchia)	081098
—	Zylinderschraube (neu)	Fillister head screw (new)	Vis à tête cylindrique (nouveau)	Vite a testa cilindrica (nuovo)	081027
24	Getriebegehäuse	Gear housing	Boîte d'engrenage	Scatola degli ingranaggio	752201 R
25	Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	083030
26	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059021
27	Abtriebsrad	Drive gear	Roue primaire	Ruota di transmissione	752006 R
28	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081063
29	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057019
30	Großrad	Large wheel	Grande roue	Ruota grande	752007 R
31	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057020
32	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084035
33	Planetenträger	Planet carrier	Port planeté	Porta satelliti	752010 R
34	Achse	Axle	Axe	Asse	752011 R
35	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	752012
36	Planetenrad	Planet wheel	Roue planetaire	Ruota dentata satellite	752027 R
37	Kurbelzapfenkäfig	Crank pin cage	Cage porte aiguilles	Gabbia porta rullini	057161
38	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059016
39	Sonnenrad	Sun wheel	Roue solaire	Ruota solare	752009 R
40	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057009
41	Zentrierhülse	Centering sleeve	Bague de centrage	Bussola di centratura	752013
42	0-Ring	0-ring	Joint torique	Guarnizione 0-Ring	060019
43	Gewindeeinsatz	Threaded insert	Broche filetée	Filetto riportato	058012
44	Einschraubbolzen	Stud	Boulon fileté	Bollone di fissaggio	752001
45	Verbindungsstück	Joining piece	Raccord	Pezzo di raccordo	752016
46	Kautschukschlauch	Rubber hose	Tuyau en caoutchouc	Tubo di gomma	044101-0350
47	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
48	Lagerschild	Bearing shield	Flasque-palier	Coperchio di supporto	752015 R
49	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086003
50	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085004
51	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085003
52	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
53	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060077
54	Stator 400 V	Stator 400 V	Stator 400 V	Statore 400 V	755129 R380
55	Anker 400 V	Rotor 400 V	Induit 400 V	Indotto 400 V	755128 R380
56	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	755127
57	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	755126
58	Schutzfeder	Protective spring	Ressort de protection	Molla di protezione	754124
59	Verschlußschraube mit Ölmeßstab	Screw plug with oil dip rod	Vis de fermeture avec jauge de niveau	Vite di chiusura con misuratore livello dell'olio	752243 R
60	Motorflansch	Motor flange	Bride du moteur	Flangia motore	755125
61	Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080024
64	Anlaufscheibe	Washer	Rondelle	Ranella	752028 R
—	Dreiphasenmotor 400 V	Three phase motor 400 V	Moteur triphase 400 V	Motore trifase 400 V	755120 R380
—	Getriebeöl	Gear lubricant oil	Huile à engrenages	Olio ingranaggi	091040 R1,0

deu **Spannstock kompl.** eng **Vice compl.** fra **Etau de serrage compl.** ita **Morsa di serraggio compl.**



1	Spannbackenkörper rechts	Clamping jaw body right	Corps de machoires droit	Corpo morsa destro	753320 R
2	Spannbackenkörper links	Clamping jaw body left	Corps de machoires gauche	Corpo morsa sinistro	753321
3	Spannbacken	Clamping jaws	Mors de serrage	Ganascia	753325
5	Führungsplatte	Guiding plate	Plaque de guidage	Piastra di guida	753054
6	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081027
7	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084040
8	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753061
9	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
10	Lagerplatte	Bearing plate	Plaque d'appui	Piastra di supporto	753057 R
11	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753058
12	Spannstockführung	Vice guide	Guide d'étau	Guida della morsa	753301 R
13	Distanzstück	Distance piece	Piece d'écartement	Pezzo distanziatore	753304
14	Auslösenocken	Releasing cam	Came de déclenchement	Camma di scatto	753059
15	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088071
16	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081072
17	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081039
18	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088015
—	Spannspindel kompl. Pos. 19, 20 und 21	Clamping spindle compl. Pos. 19, 20 and 21	Broche de serrage compl. Pos. 19, 20 et 21	Vite di serraggio compl. Pos. 19, 20 e 21	753312
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
21	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
22	0-Ring	0-ring	Joint torique	Guarnizione 0-Ring	060184
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 23 und 24	Handle compl. Pos. 23 and 24	Levier de serrage et commande compl. Pos. 23 et 24	Leva di serraggio e comando compl. Pos. 23 e 24	753306
24	Kugelknopf	Knob	Bouton spherique	Pomello	071045
25	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081040

deu Ständer/Abdeckung eng Support/cover fra Servante/Couvercle ita Supporto/Coperchio

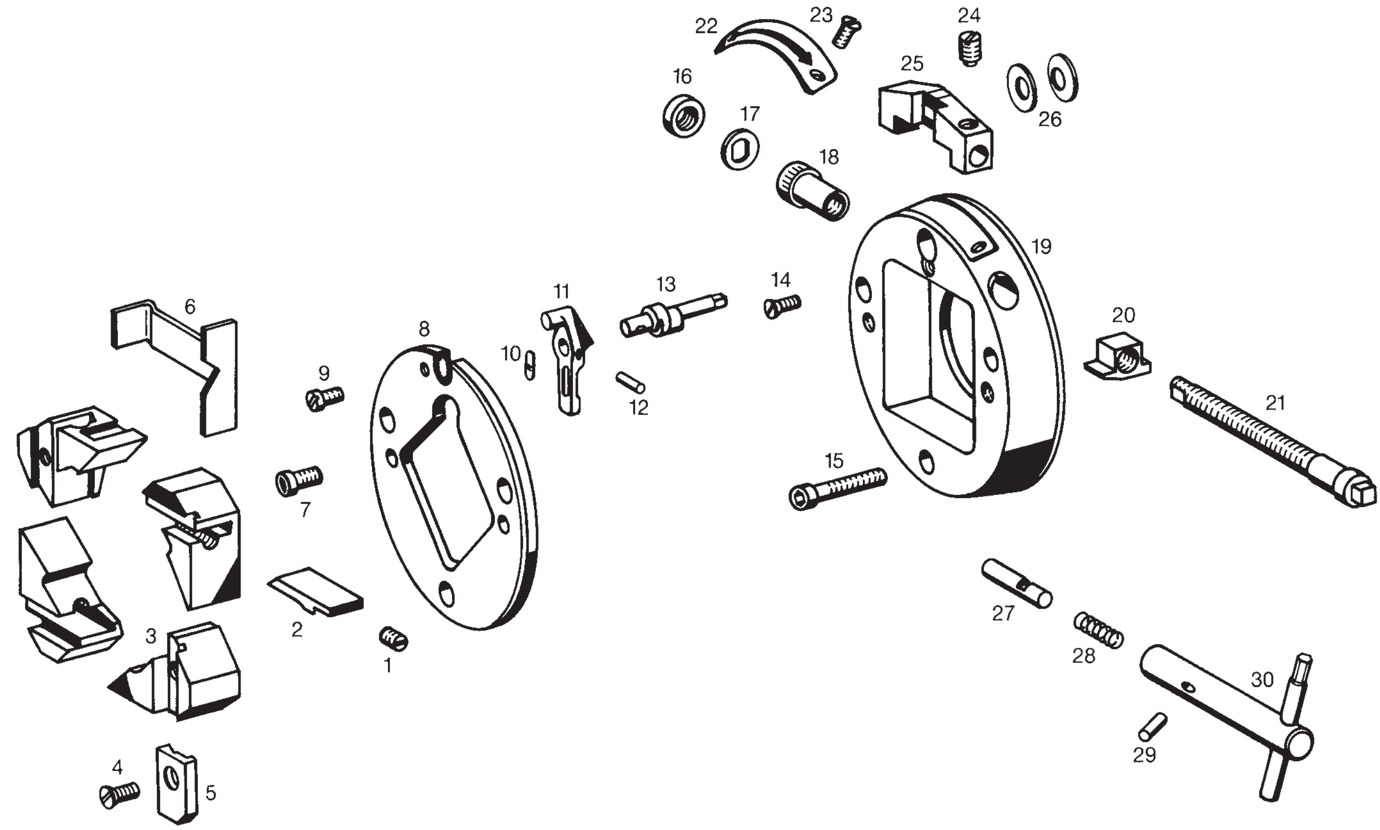


	deu Ständer/Abdeckung	eng Support/cover	fra Servante/Couvercle	ita Supporto/Coperchio	
2	Sichtscheibe	Window	Voyant	Finestra	754229
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081026
4	Haubengriff	Cover handle	Poignée	Impugnatura coperchio	754226
5	Kugelauszug	Guide	Glissière à billes	Guida	754227
—	Schiebehaube kompl. Pos. 1, 2, 3, 4 und 6	Cover complete Pos. 1, 2, 3, 4 and 6	Ecran de protection complet Pos. 1, 2, 3, 4 et 6	Coperchio scorrevole compl. Pos. 1, 2,3,4 e 6	754225
7	Schalterträger	Switch holder	Support d'interrupteur	Piastra interruttori	754235 R
8	Schutzhaube fest	Protective cover	Capot de protection	Calotta di protezione	754230 R
9	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083125
10	Klemmleiste	Strip terminal	Borne platé	Morsetto	754237
—	Drucktaster mont. Pos. 11 – 22 und 81	Push button mount. Pos. 11 – 22 and 81	Bouton poussoir mont. Pos. 11 – 22 et 81	Pulsante mont. Pos. 11 – 22 e 81	755255
11	Leergehäuse	Empty housing	Cavité vide	Carcassa vuota	039083
12	Gegenmutter	Lock nut	Contre-écru	Dado	032123
13	Reduzierung	Reducing socket	Réduction	Riduzione	032116
14	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord plastique	Passacavo	032125
15	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755241
16	Unterlegschild	Underlag plate	Plaque insérée	Rondella	023133
17	Schalterelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell'interruttore	023212
18	Schalterelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell'interruttore	023217
19	Pilzdrucktaster Not-Aus	Mushroom emergency switch OFF	Interrupteur d'émergence	Interruttore di sicurezza	023216
20	Drucktaster I	Push button I	Bouton poussoir I	Pulsante I	023213
21	Schild	Plate	Plaque	Piastrina	023218
22	Drucktaster rot	Push button red	Bouton poussoir rouge	Pulsante rosso	023214
25	Spannhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071046
26	Distanzbuchse	Spacer bush	Douille entretoise	Boccola distanziatrice	752222
27	Klemmstück	Clamping piece	Pièce de serrage	Pezzo di serraggio	752220 R
28	Halbrundkerbnadel	Grooved drive stud	Clou cannelé ronel	Ribattino	089008
29	Skalenschild	Scale plate	Plaque avec échelle graduée	Piastra graduato	752221
30	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
31	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071008
32	Skalenführung	Scale guide	Guide de l'échelle graduée	Guida per scala graduata	752227
33	Skalenband mm	Scale band mm	Echelle graduée mm	Scala graduata mm	752228
33	Skalenband Zoll	Scale band inch	Echelle graduée pouce	Scala graduata pollici	752229
34	Längenanschlag	Length stop	Butée longitudinale	Arresto longitudinale	752233 R
36	Konusrolle	Conical roller	Galet conique	Rullo conico	752232
37	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081023
—	Führungsarm mont. Pos. 38, 39, 40, 41 und 42	Guiding arm mounted Pos. 38, 39, 40, 41 and 42	Bras de guidage montée Pos. 38, 39, 40, 41 et 42	Braccio di guida montato Pos. 38, 39, 40, 41 e 42	752230
40	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057049
41	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	754123
42	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084069
43	Lagerbock	Bearing support	Palier	Cuscinetto	752235 R
44	Zahnstange	Rack	Cremaillere	Cremagliera	754112
45	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	752226
46	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088039
47	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084036
48	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
49	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
—	Vorschubwelle mont. Pos. 48,49 und 50	Feed shaft mounted Pos. 48, 49 and 50	Arbre d'avance montée Pos. 48, 49 et 50	Albero di avanzamento montato Pos. 48, 49 e 50	752225
51	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081044
52	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088073
53	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 53 und 54	Handle compl. Pos. 53 and 54	Poignée de transmission compl. Pos. 53 et 54	Leva di serraggio e comando compl. Pos 53 e 54	753306
55	Tropfschale	Drip pan	Plateau égoutoir	Vasca raccogligocce	754203 R
56	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081006
57	Pop-Niet	Rivet	Rivet	Rivetto	089015
58	Tropfblech	Drip tin	Tôle égoutoir	Lamiera raccogligocce	754238 R
59	Spänebehälter	Chip tray	Récipient à copeaux	Raccoglitrucioli	754221 R
61	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
62	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	060181
63	Motorschutzplatte	Protective motor plate	Plaque de protection moteur	Piastra protezione motore	732010
64	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085002
65	Zahnscheibe	Chopperdisk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087019
66	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082030
67	Positionsschalter	Position switch	Interrupteur de position	Interruttore di posizione	023040
68	Reduzierung	Reducing socket	Réduction	Riduzione	032115
69	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord plastique	Passacavo	032018
70	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755240
71	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
72	Kautschukschlauch	Rubber hose	Tuyau en caoutchouc	Tubo di gomma	044101-0350
73	Pumpe 400 V	Pump 400 V	Pompe 400 V	Pompa 400 V	342216 R 380
74	Durchführungstülle	Bushing nipple	Douille de traverse	Passacavo	032027
75	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083168
77	Pumpenleitung	Pump connection line	Tuyauterie de pompage	Conduttore della pompa	755237
78	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060305
80	Schutzfeder	Protective spring	Ressort de protection	Molla di protezione	754124
81	Drucktaster	Push button	Bouton poussoir	Pulsante	023215

REMS Unimat 77

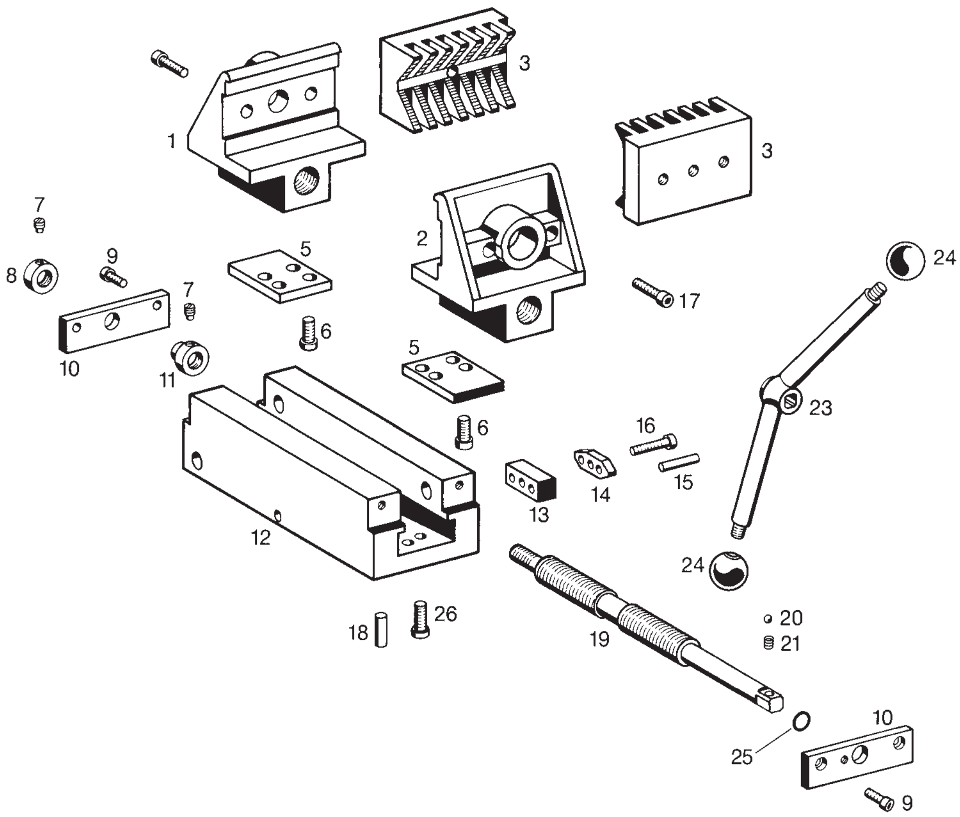
Gewindeschneidmaschine für Rohrgewinde	**Pipe threading machine**	**Machine à fileter pour tubes**	**Filettatrice per tubi**
Teileverzeichnis	**Spare parts list**	**Liste des pièces**	**Elenco dei pezzi**
Aktueller Stand siehe www.rems.de	Latest version see www.rems.de	Situation actuelle voir www.rems.de	Ultimo aggiornamento vedi www.rems.de

deu Schneidkopf | **eng Die head** | **fra Tête de filetage** | **ita Filiera**



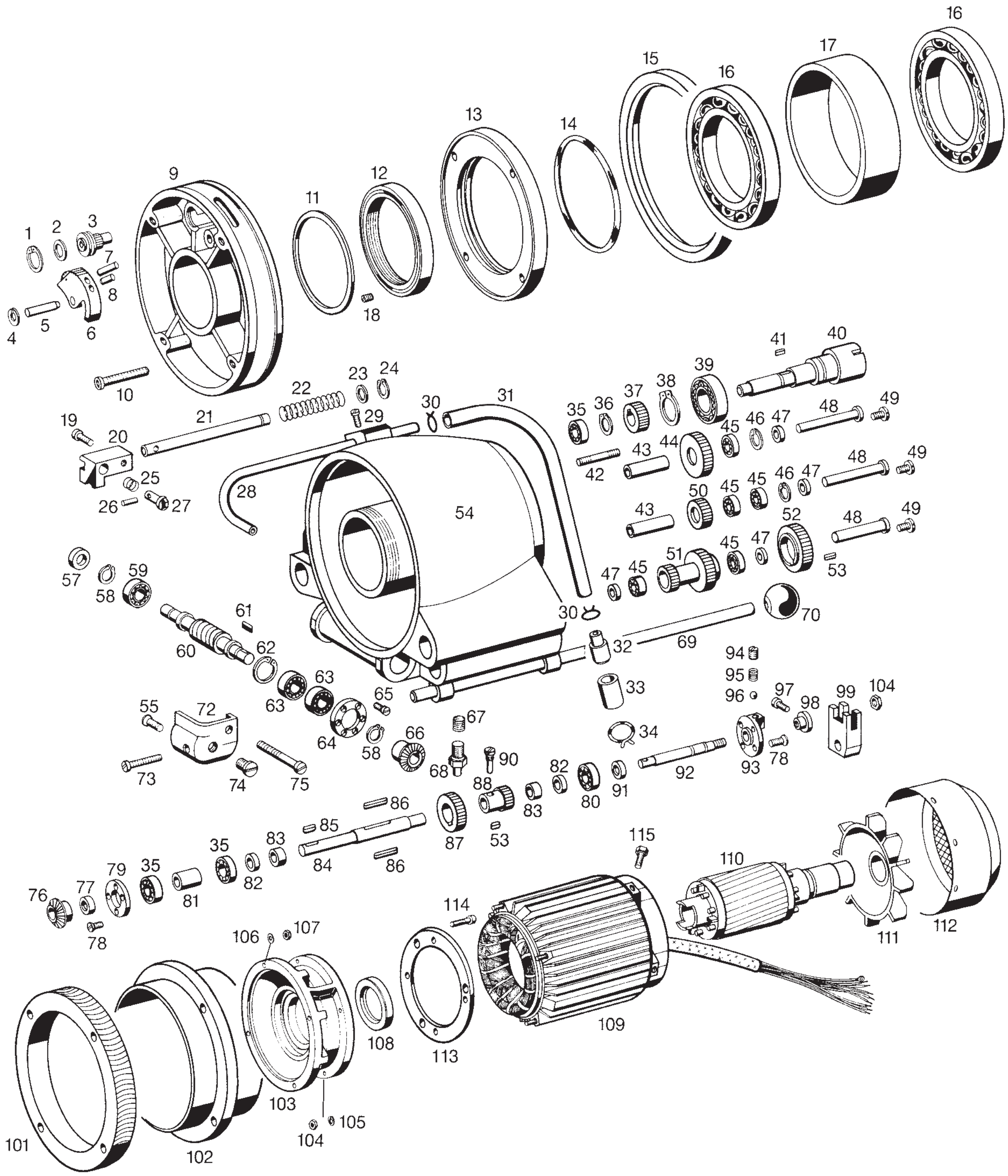
—	Strehler + Halter Pos. 1, 2, 3, 4 und 5 siehe Preisliste	Chaser + Holder Pos. 1, 2, 3, 4 and 5 see price list	Peignes + porte peignes Pos. 1, 2, 3, 4 et 5 voir liste de prix	Pettini + Portapettini Pos. 1, 2, 3, 4 e 5 vedi listino prezzi	
1	Einstellschraube	Setting screw	Vis de réglage	Vite di regolazione	751203 R
4	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082011
6	Einstellehre	Setting gauge	Calibre de réglage	Calibro di regolazione	771009 R
7	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081028
8	Oberdeckel	Top cover	Couvercle superieur	Coperchio superiore	771006 R
9	Anschlagschraube	Stop screw	Vis de butée	Vite d’arresto	751031
—	Schließhebel R Pos. 10, 11, 12 und 13	Closing lever R pos. 10, 11, 12 and 13	Levier déclencheur R Pos. 10, 11, 12 et 13	Leva di chiusura R Pos. 10, 11, 12 e 13	751040 R 90
—	Schließhebel R-L	Closing lever R-L	Levier déclencheur R-L	Leva di chiusura R-L	751050 R 90
—	Schließhebel G	Closing lever G	Levier déclencheur G	Leva di chiusura G	751060 R 90
—	Schließhebel G-L	Closing lever G-L	Levier déclencheur G-L	Leva di chiusura G-L	751070 R 90
—	Schließhebel M	Closing lever M	Levier déclencheur M	Leva di chiusura M	751080 R 90
—	Schließhebel M-L	Closing lever M-L	Levier déclencheur M-L	Leva di chiusura M-L	751090 R 90
14	Sicherungsschraube	Safety screw	Vis de sécurité	Vite di sicurezza	751029
15	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081034
16	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	751008
17	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	241005
18	Bundmutter	Flanged nut	Ecrou à collet	Bussola filettata a collare	771004
19	Schneidbackengehäuse	Die housing	Boitier des peignes	Corpo della filiera	771001 R
20	Einstellnocken	Setting cam	Came de réglage	Camma regolabile	771005
—	Einstellspindel kompl. Pos. 16, 17, 18, 20, 21, 24 und 25	Setting spindle compl. Pos. 16, 17, 18, 20, 21, 24 and 25	Broche de réglage compl. Pos. 16, 17, 18, 20, 21, 24 et 25	Vite graduata compl. Pos. 16, 17, 18, 20, 21, 24 e 25	771010
21	Einstellspindel	Setting spindle	Broche de réglage	Vite graduata	771003
22	Verschlußdeckel	Locking cover	Couvercle de fermeture	Coperchio	771007
23	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082013
—	Einstellbügel kompl. Pos. 24 und 25	Setting bow compl. Pos. 24 and 25	Etrier de réglage compl. Pos. 24 et 25	Staffa di regolazione compl. Pos. 24 e 25	771012
24	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d'arrêt à bille	Elemento premente elastico	061016
26	Tellerfeder	Cap spring	Ressort Belleville	Molla a disco	061021
—	Schlüssel Pos. 27, 28, 29 und 30	Key Pos. 27, 28, 29 and 30	Clé Pos. 27, 28, 29 et 30	Chiave Pos. 27, 28, 29 e 30	383015

deu Spannstock kompl. **eng Vice compl.** **fra Etau de serrage compl.** **iat Morsa di serraggio compl.**



1	Spannbackenkörper rechts	Clamping jaw body right	Corps de machoires droit	Corpo morsa destro	773320 R
2	Spannbackenkörper links	Clamping jaw body left	Corps de machoires gauche	Corpo morsa sinistro	773321
3	Spannbacken	Clamping jaws	Mors de serrage	Ganascia	773325
5	Führungsplatte	Guiding plate	Plaque de guidage	Piastra di guida	773004
6	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081068
7	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084040
8	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753061
9	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
10	Lagerplatte	Bearing plate	Plaque d'appui	Piastra di supporto	773306 R
11	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753058
12	Spannstockführung	Vice guide	Guide d'étau	Guida della morsa	773301 R
13	Distanzstück	Distance piece	Pièce d'écartement	Pezzo distanziatore	753304
14	Auslösenocken	Releasing cam	Came de déclenchement	Camma di scatto	753059
15	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088071
16	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081072
17	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081040
18	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088015
—	Spannspindel kompl. Pos. 19, 20 und 21	Clamping spindle compl. Pos. 19, 20 and 21	Broche de serrage compl. Pos. 19, 20 et 21	Vite di serraggio compl. Pos. 19, 20 e 21	773315
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
21	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 23 und 24	Handle compl. Pos. 23 and 24	Levier de serrage et commande compl. Pos. 23 et 24	Leva di serraggio e comando compl. Pos. 23 e 24	753306
24	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045
25	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060184
26	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081091

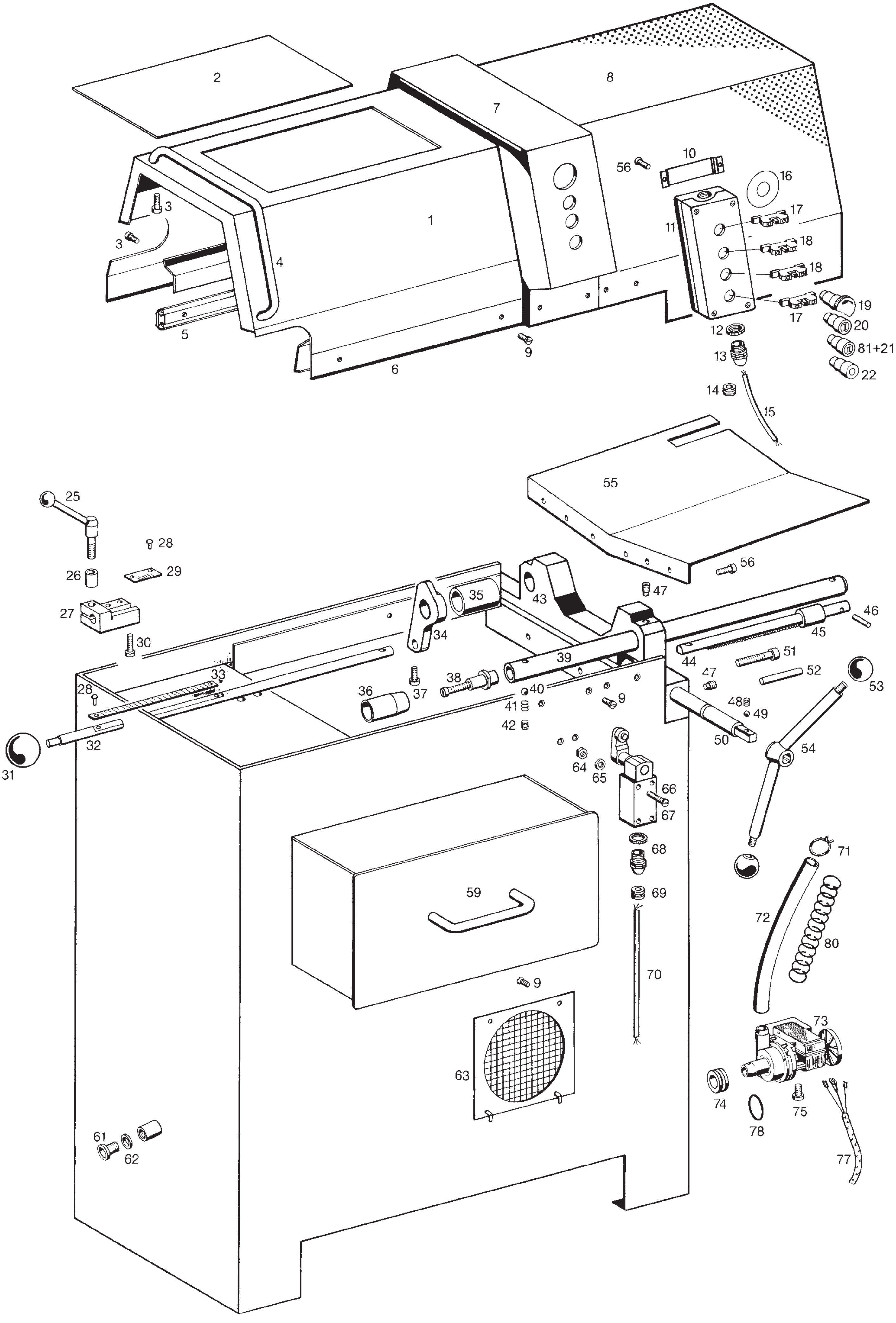
deu Getriebe | **eng Gear** | **fra Engrenage** | **ita Ingranaggio**



1	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059025
2	Tellerfeder	Cup spring	Ressort Belleville	Molla a disco	061009
3	Schließritzel	Closing pinion	Pignon de fermeture	Pignone di chiusura	752216
4	Greifring	Grap ring	Anneau de prise	Anello d'attacco	059031
5	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088074
—	Zahnsegment mont. Pos. 6, 7 und 8	Toothed quadrant mounted Pos. 6, 7 and 8	Segment denté montée Pos. 6, 7 et 8	Segmento dentato mont. Pos. 6, 7 e 8	772207
9	Zwischenflansch	Intermediate flange	Flasque intermédiaire	Flangia intermedia	772205 R
10	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081036
11	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étancheité	Anello di tenuta	772036
12	Lochmutter	Ring nut	Ecrou à trous	Dado a fori	772035 R
13	Aufnahmescheibe	Tool holding plate	Rondelle porte outils	Ranella porta utensili	772009 R
14	0-Ring	0-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060043
15	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello di guarnizione	060082
16	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057023
17	Hauptlager-Distanzring	Main bearing-distance ring	Anneau d'écartement pour roulement	Anello distanziatore	772034 R
18	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084001
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
20	Bremsgehäuse	Brake housing	Carcasse de freinage	Carcassa del freno	752202 R
21	Schließstange	Locking piece	Pièce de fermeture	Blocchetto di chiusura	752205
22	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752206
23	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086006
24	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	059053
25	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752204
26	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088089
27	Rastbolzen	Stop bolt	Boulon d'arrêt	Bullone d'arresto	752203

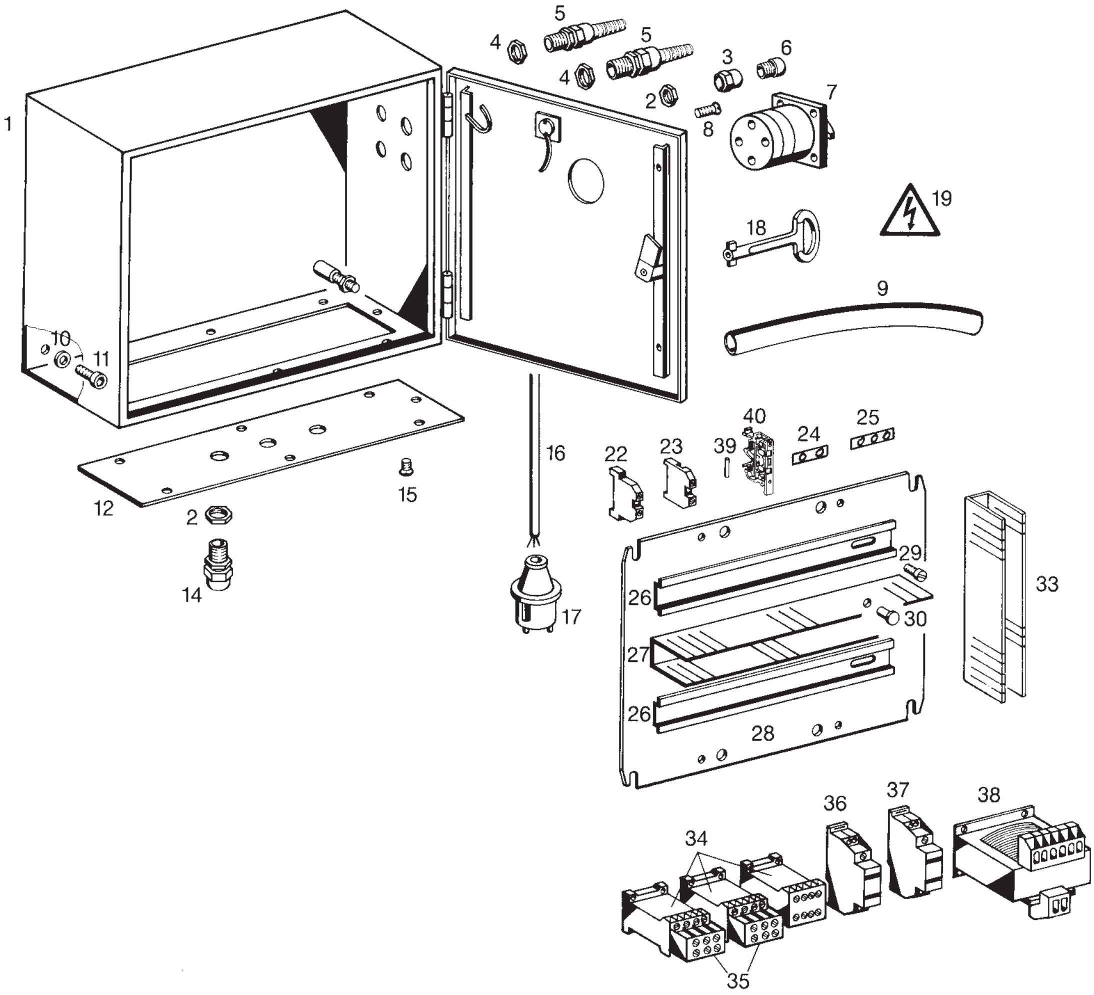
	deu Getriebe	eng Gear	fra Engrenage	ita Ingranaggio	
28	Ölrohr	Oil tube	Tube d'huile	Tubo d'olio	772270
29	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081029
30	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049003
31	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044040-0550
32	Verbindungsstück	Joining piece	Raccord	Pezzo di raccordo	752016
33	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044030-0070
34	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
35	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057011
36	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059008
37	Motorritzel	Motor pinion	Pignon moteur	Pignone del motore	772236
38	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059016
39	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057009
40	Welle	Shaft	Arbre	Albero	772230
41	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062007
42	Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	083029
43	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	772245
44	Stirnrad	Wheel	Roue	Ruota dentata cilindrica	772238
45	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057002
46	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059087
47	Anschlagring	Stop ring	Bague d'arrêt	Anello d'arresto	772244
48	Achse	Axle	Axe	Asse	772242
49	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête platé	Vite a testa cilindrica	083038
50	Zwischenrad	Intermediate wheel	Roue intermédiaire	Ruota intermedia	772243 R
51	Radsatz	Set of wheels	Paire de roues	Ingranaggio doppio	772204
52	Zahnrad	Dented wheel	Roue dentée	Ruota dentata	772250
53	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062002
54	Getriebegehäuse	Gear housing	Boite d'engrenage	Scatola degli ingranaggi	772212 R
57	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060298
58	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059062
59	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057012
60	Schnecke	Worm	Vis sans fin	Vite senza fine	772220
61	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062006
62	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059029
63	Schrägkugellager	Angular ball bearing	Roulement à rouleaux	Cuscinetto a sfere a pno.	057034
64	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772060 R
65	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083005
66	Kegelrad	Bevel gear	Engrenage conique	Ingranaggio conico	772222
67	Gewinde-Einsatz	Threaded insert	Broche filetée	Filetto riportato	058012
68	Einschraubbolzen	Stud	Boulon fileté	Bullone di fissaggio	752001
69	Schaltstange	Control lever	Levier de commande	Leva di commando	772260
70	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071006
72	Kegelradgehäuse	Bevel gear housing	Boîte de l'engrenage conique	Scatola d'ingranaggio conico	772038 R
73	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081013
74	Montageschraube	Assembly screw	Vis de montage	Vite di montaggio	772062
75	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081143
76	Kegelrad	Bevel gear	Engrenage conique	Ingranaggio conico	772057
77	Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	772028
78	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082003
79	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772055 R
81	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	772030
82	Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	772029
83	Anschlaghülse	Stop sleeve	Douille d'arrêt	Boccola d'arresto	772027
84	Welle	Shaft	Arbre	Albero	772025
85	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062004
86	Gleitfeder	Sliding spring	Ressort coulissant	Chiavetta	772051
87	Zahnrad	Dented wheel	Roue dentée	Ruota dentata	772026
88	Schieberad	Sliding wheel	Roue baladeuse	Ruota scorrevole	772005
90	Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigionera	772054
91	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060066
92	Stellbolzen	Setting bolt	Axe de réglage	Perno cambio veloc.	772056
93	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772052 R
94	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084003
95	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	772053
96	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057046
97	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite à testa cilindrica	081021
98	Schaltscheibe	Switch washer	Rondelle de commande	Ranella cricco	772262
99	Schaltgabel	Switch support	Fourchette de commande	Staffa di commando	772261
101	Schneckenrad	Worm wheel	Roue helicoidale	Ruota a vite senza fine	772215 R
102	Kugellagergehäuse	Ball bearing housing	Carcasse de roulement	Carcassa di cuscinetti	772033 R
103	Lagerschild	Bearing shield	Flasque-palier	Coperchio di supporto	752015 R
104	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085003
105	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
106	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086003
107	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085004
108	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060077
109	Stator 400 V	Stator 400 V	Stator 400 V	Statore 400 V	755129 R 380
110	Anker 400 V	Rotor 400 V	Induit 400 V	Indotto 400 V	755128 R 380
111	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	755127
112	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	755126
——	Dreiphasenmotor 400 V Pos. 109, 110, 111, 112 und 113	Three phase motor 400 V Pos. 109, 110, 111, 112 and 113	Moteur triphase 400 V Pos. 109, 110, 111, 112 et 113	Motore trifase 400 V Pos. 109, 110, 111, 112 e 113	755120 R 380
113	Motorflansch	Motor flange	Bride du moteur	Flangia motore	755125
114	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
115	Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080024
——	Fließfett 0,5 kg	Gearflow grease 0.5 kg	Graisse à engranages 0,5 kg	Grasso ingranaggi 0,5 kg	091002 R 0,5

deu Ständer/Abdeckung **eng Support/cover** **fra Servante/Couvercle** **ita Supporto/Coperchio**



	deu Ständer/Abdeckung	eng Support/cover	fra Servante/Couvercle	ita Supporto/Coperchio	
2	Sichtscheibe	Window	Voyant	Finestra	754229
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081026
4	Haubengriff	Cover handle	Poignée	Impugnatura coperchio	754226
5	Kugelauszug	Guide	Glissière à billes	Guida	754227
—	Schiebehaube kompl. Pos. 1, 2, 3, 4 und 6	Cover complete Pos. 1, 2, 3, 4 and 6	Ecran de protection complet Pos. 1, 2, 3, 4 et 6	Coperchio scorrevole compl. Pos. 1, 2, 3, 4 e 6	754225
7	Schalterträger	Switch holder	Support d’interrupteur	Piastra interruttori	754235 R
8	Schutzhaube fest	Protective cover	Capot de protection	Calotta di protezione	754230 R
9	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisee	Vite a testa svasata	083125
10	Klemmleiste	Strip terminal	Borne platé	Morsetto	754237
—	Drucktaster mont. Pos. 11 – 22 und 81	Push button mount. Pos. 11 – 22 and 81	Bouton poussoir mont. Pos. 11 – 22 et 81	Pulsante mont. Pos. 11 – 22 e 81	755255
11	Leergehäuse	Empty housing	Cavité vide	Carcassa vuota	039083
12	Gegenmutter	Lock nut	Contre-écru	Dado	032123
13	Reduzierung	Reducing socket	Réduction	Riduzione	032116
14	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord plastique	Passacavo	032125
15	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755241
16	Unterlegschild	Underlag plate	Plaque insérée	Rondella	023133
17	Schalterelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell’interruttore	023212
18	Schalterelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell’interruttore	023217
19	Pilzdrucktaster Not-Aus	Mushroom emergency switch OFF	Interrupteur d’émergence	Interruttore di sicurezza	023216
20	Drucktaster I	Push button I	Bouton poussoir I	Pulsante I	023213
21	Einlegeschild II	Inlay plate II	Plaque d’insertion II	Piastrina II	023218
22	Drucktaster Aus	Push button OFF	Bouton poussoir OFF	Pulsante SPENTO/OFF	023214
25	Spannhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071046
26	Distanzbuchse	Spacer bush	Douille entretoise	Boccola distanziatrice	752222
27	Klemmstück	Clamping piece	Pièce de serrage	Pezzo di serraggio	752220 R
28	Halbrundkerbnadel	Grooved drive stud	Clou cannelé ronel	Ribattino	089008
29	Skalenschild	Scale plate	Plaque avec échelle graduée	Piastra graduata	752221
30	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
31	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071008
32	Skalenführung	Scale guide	Guide de l’echelle graduée	Guida per scala graduata	752227
33	Skalenband mm	Scale band mm	Echelle graduée mm	Scala graduata mm	752228
33	Skalenband Zoll	Scale band inch	Echelle graduée pouce	Scala graduata pollici	752229
34	Längenanschlag	Length stop	Butée longitudinale	Arresto longitudinale	772233 R
35	Anschlaghülse	Stop sleeve	Douille d’arrêt	Boccola d’arresto	772234
36	Konusrolle	Conical roller	Galet conique	Rullo conico	772232
37	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081023
—	Führungsarm mont. Pos. 38, 39, 40, 41 und 42	Guiding arm mounted Pos. 38, 39, 40, 41 and 42	Bras de guidage montée Pos. 38, 39, 40, 41 et 42	Braccio di guida montato Pos. 38, 39, 40, 41 e 42	752230
40	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057049
41	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	754123
42	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084069
43	Lagerbock	Bearing support	Palier	Cuscinetto	772235 R
44	Zahnstange	Rack	Crémaillère	Cremagliera	754112
45	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	772275
46	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088039
47	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084036
48	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
49	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057048
—	Vorschubwelle mont. Pos. 48, 49 und 50	Feed shaft mounted Pos. 48, 49 and 50	Arbre d’avance montée Pos. 48, 49 et 50	Albero di avanzamento montato Pos. 48,49 e 50	752225
51	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081044
52	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088073
53	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 53 und 54	Handle compl. Pos. 53 and 54	Poignée de transmission compl. Pos. 53 et 54	Leva di serraggio e comando compl. Pos. 53 e 54	753306
55	Tropfschale	Drip pan	Plateau égoutoir	Vasca raccogligocce	754203 R
56	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081006
59	Spänebehälter	Chip tray	Recipient à copeaux	Raccoglitrucioli	754221 R
61	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
62	Dichtring	Sealing ring	Bague d’étancheite	Anello di tenuta	060181
63	Motorschutzplatte	Protective motor plate	Plaque de protection moteur	Piastra protezione motore	732010
64	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085002
65	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087019
66	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082030
67	Positionsschalter	Position switch	Interrupteur de position	Interruttore di posizione	023040
68	Reduzierung	Reducing socket	Reduction	Riduzione	032115
69	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord plastique	Passacavo	032018
70	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755240
71	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
72	Kautschukschlauch	Rubber hose	Tuyau en caoutchouc	Tubo di gomma	044101-0350
—	Pumpe 400 V, Pos. 73 und 78	Pump 400 V, Pos. 73 and 78	Pompe 400 V, Pos. 73 et 78	Pompa 400 V, Pos. 73 e 78	342216 R 380
74	Durchführungstülle	Bushing nipple	Douille de traverse	Passacavo	032027
75	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083168
77	Pumpenleitung	Pump connection line	Tuyauterie de pompage	Conduttore della pompa	755237
78	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060305
80	Schutzfeder	Protective spring	Ressort de protection	Molla di protezione	754124
81	Drucktaster	Push button	Bouton poussoir	Pulsante	023215

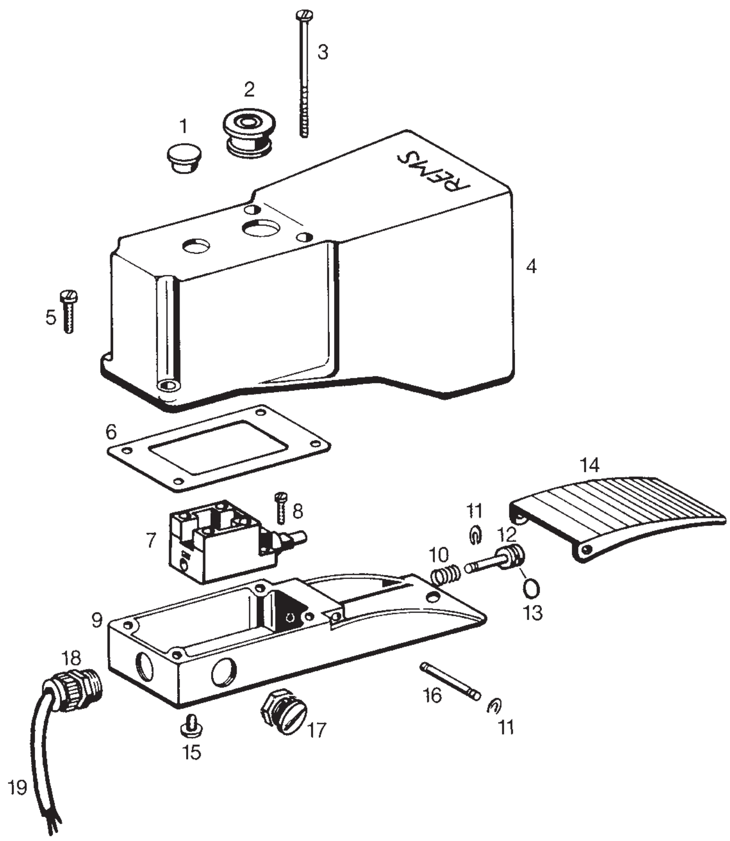
deu	Elektrik	eng	Electrical components	fra	Composants électriques	ita	Parti elettrici



1	Schaltschrank	Switch cupboard	Armoire électrique	Quadro di distribuzione	755202
2	Gegenmutter	Lock nut	Contre-écru	Dado	032121
3	Kabelverschraubung (nur f. Pneum.)	Cable screw connection (only pneum.)	Raccord de câbles (seulement pneum.)	Pressacavo (solo pneum.)	032110
4	Gegenmutter	Lock nut	Contre-écru	Dado	032122
5	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032114
6	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
7	Wendeschalter	Reversing switch	Interrupteur reversible	Interruttore d'inversione	023120
9	Kabelschutzschlauch	Cable protection tube	Tuyau de protection du câble	Tubo di protezione cavo	031051-0350
10	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086002
11	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081017
12	Bodenplatte	Bottom plate	Plaque de fond	Piastra di basamento	755203
14	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032110
15	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	
16	Anschlußleitung 400 V	Connection cable 400 V	Raccordement 400 V	Cavo d'allacciamento 400 V	345412
17	Stecker	Plug	Fiche male	Spina	030007
18	Schaltschrankschlüssel	Switch cupboard key	Clé de armoire électrique	Chiave di quadro di distribuzione	074027
19	Warnschild	Danger sign	Signe de danger	Targhetta	073029
—	Klemmleiste kompl. Pos. 22–26, 39 und 40	Strip terminal compl. Pos. 22–26, 39 and 40	Borne platé compl. Pos. 22–26, 39 et 40	Morsetto compl. Pos. 22–26, 39 e 40	755206
24	Querverbindung-Lasche	Cross connection bracket	Collier de connect. transvers.	Piastrina coll. incroc.	034018
25	Querverbindung-Lasche	Cross connection bracket	Collier de connect. transvers.	Piastrina coll. incroc.	034020
—	Montageplatte montiert Pos. 22 – 40	Assembly plate mounted Pos. 22 – 40	Plaque de montage montée Pos. 22 – 40	Piastra di montaggio montato Pos. 22 – 40	755205
27	Kabelkanal	Multiple cable duct	Canal pour cable	Guida portante canale del cavo	033014-0270
28	Montageplatte	Assembly plate	Plaque de montage	Piastra di montaggio	755204
29	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083011
30	Spreizniet	Body bound rivet	Rivet	Rivetto d'espansione	033019
33	Kabelkanal	Multiple cable duct	Canal pour câble	Canale del cavo	033014-0230

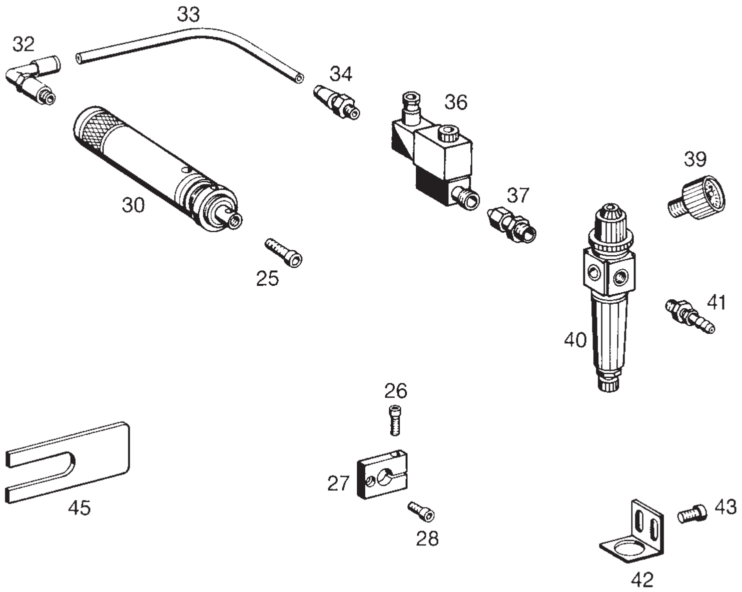
	deu Elektrik	eng Electrical components	fra Composants électriques	ita Parti elettrici	
34	Wechselstromschütz 10 E	Alternating current contactor 10 E	Contacteur courant alternativ 10 E	Soccorritore corrente alternata 10 E	025038
35	Hilfsschalterblock 22 E	Auxiliary switch block 22 E	Interrupteur auxiliaire 22 E	Blocco interr. ausil. 22 E	025110
36	Relais	Relay	Relais	Relé	025025
37	Relais (nur für Pneumatik)	Relay (only pneum.)	Relais (seulement pneum.)	Relé (solo pneum.)	025031
38	Steuertransformator	Controlling transformer	Transformateur de commande	Transformatore di comando	027040
39	Feinsicherung 2,0 A	Fine-wire fuse 2,0 A	Fusible pour faible intensité 2,0 A	Fusibile per corrente bassa 2,0 A	029026
—	Feinsicherung 0,63 A	Fine-wire fuse 0,63 A	Fusible pour faible intensité 0,63 A	Fusibile per corrente bassa 0,63 A	029025
40	Sicherungsklemme	Fuse holder	Porte fusible	Porta fusibile	029019

deu Fußschalter **eng Foot switch** **fra Interrupteur à pédale** **ita Interruttore pedale**



1	Verschlußstopfen	Drain plug	Bouchon	Tappo a vite	060085
2	Durchführungstülle	Bushing nipple	Douille de traverse	Passacavo	032080
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
4	Fußschutzhaube	Protective cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 R
5	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
6	Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d’étanchéité	Guarnizione	345307
7	Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Finecorsa	023088
8	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite di lamiera	083075
9	Fußtaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l’interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
10	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
11	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	059088
12	Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
13	0-Ring	0-ring	Joint torique	Guarnizione 0-Ring	060112
14	Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
15	Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
16	Achse	Axle	Axe	Asse	345306
17	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
18	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032111
19	Anschlußleitung	Connecting cable	Raccordement	Cavo d’allacciamento	755242

deu	Zusatzteile für Pneumatik	eng	Additional pieces for pneumatic	fra	Pièces supplémentaires pour la pneumatique	ita	Parti supplementari per la versione pneumatica



25	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081027
26	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081032
27	Feststellplatte	Locking plate	Plaque de blocage	Piastra di bloccaggio	753111
28	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
30	Spannzylinder	Gear chucking cylinder	Cylindre de serrage	Cilindro di serraggio	753406 R
32	Winkel-Verschraubung	Angle screwing	Raccord angulaire	Raccordo ad angolo	047045
33	Kunststoffrohr	Plastic tube	Tube de plastique	Tubo di plastica	047034-0430
34	Gerade-Verschraubung	Straight screwing	Raccord droit	Raccordo diritto	047046
36	3/2 Wegeventil mit Magnet und Stecker	3/2 Directional control valve with magnet and plug	3/2 Distributeur à tiroir avec aimant et fiche male	3/2 Distributore con magnete y spina	047043
37	Doppelnippel	Double nippel	Nipple double	Nippledoppio	047044
—	Druckluftfilter mit Druckminderer Pos. 38, 39 und 40	Compr. air filter w. press. red. Pos. 38, 39 and 40	Filtre air compr. avec detente Pos. 38, 39 et 40	Filtro ar. compr. con rid. pres. Pos. 38, 39 e 40	047040
39	Manometer	Manometer	Manomètre	Manometro	047048
41	Schlauchanschluß	Tube connecting	Raccordement pour tuyaux	Allacciamento tubo	047047
42	Halter für Druckluftfilter	Holder for compr. air filter	Appui p. filtre d'air comprimé	Supp. per filtro ar. compr.	047041
43	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081006
45	Einstellblech Unimat 75 Einstellblech Unimat 77	Setting sheet Unimat 75 Setting sheet Unimat 77	Tôle de réglage Unimat 75 Tôle de réglage Unimat 77	Piastra di regolazione Unimat 75 Piastra di regolazione Unimat 77	753112 R 773412 R